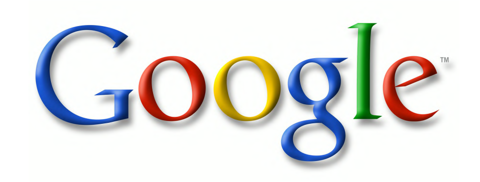
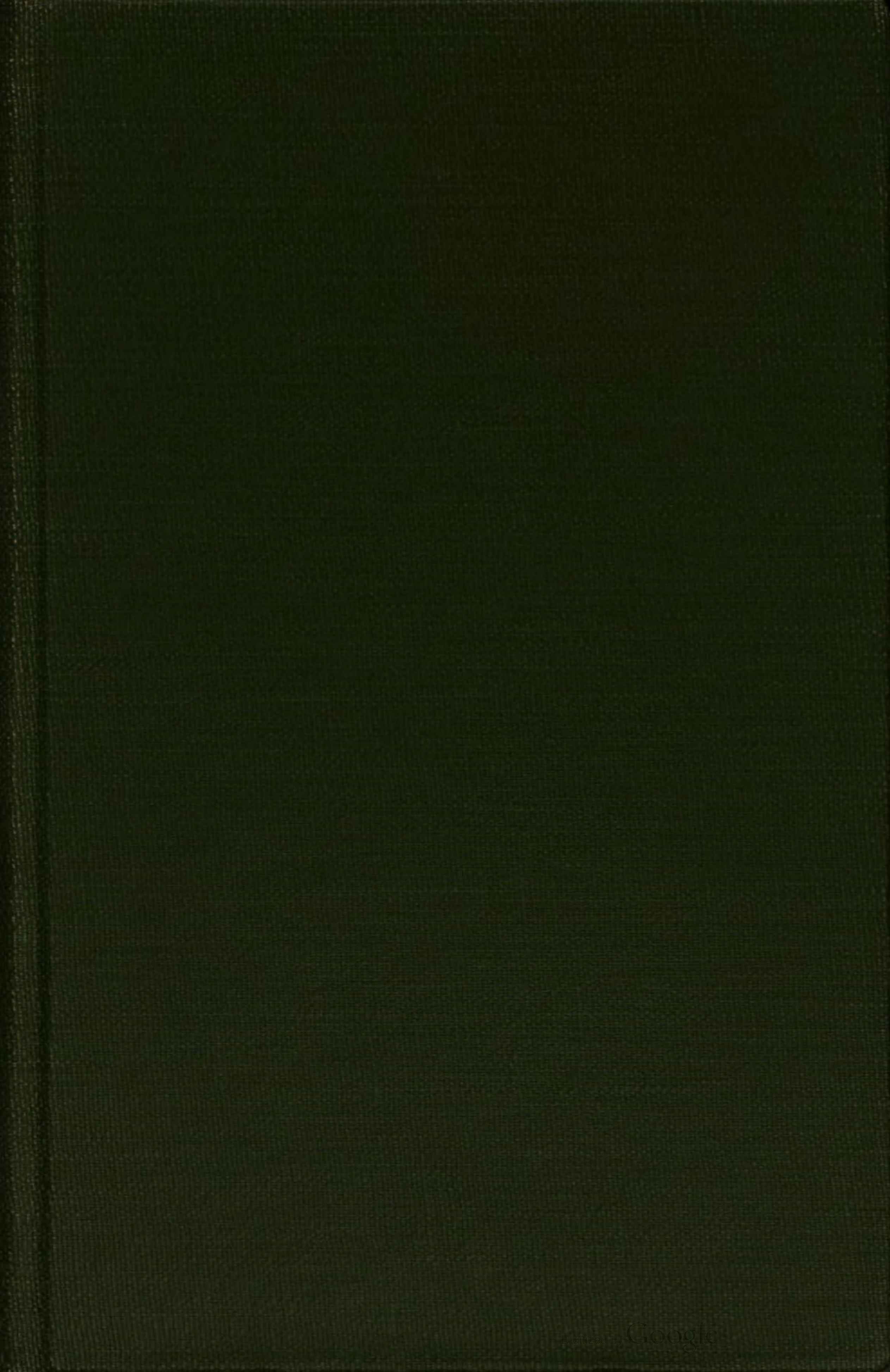
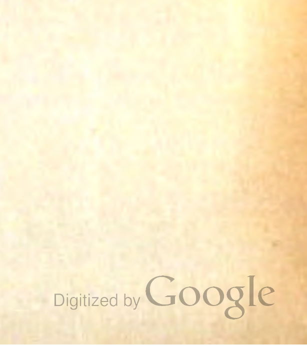






La Revue du Mois

La Revue du Mois

TROISIÈME ANNÉE

TOME V

JANVIER-JUIN 1908

PARIS

2, BOULEVARD ARAGO, XIIIe

1908

Dépôt général de la Revue :

LIBRAIRIE H. LE SOUDIER

174-176, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

LA

MÉTHODE EN MATHÉMATIQUES[1]

Pour peu qu'on ait étudié les mathématiques, on n'ignore pas que la méthode par laquelle on les expose est la méthode déductive. Sauf dans les premières pages des traités élémentaires, chaque proposition est *déduite* de propositions antérieurement démontrées; on ne fait pas appel à l'évidence directe de la proposition à démontrer, ou d'une affirmation particulière qui serve à la démonstration, on montre que cette proposition ou cette affirmation sont contenues logiquement dans une proposition antérieurement démontrée ou admise. Mais on ne peut remonter à l'infini la chaîne des déductions ; il faut qu'elle soit accrochée quelque part : il faut partir de quelques notions premières et de quelques propositions qui les concernent, que l'on doit admettre sans les démontrer et d'où sortira logiquement tout le développement de la science. L'étude des notions premières, comme le nombre entier, le point, la ligne droite, le plan, et des axiomes qui s'y rapportent, intéresse à la fois le mathématicien et le philosophe ; elle a été commencée par les anciens et poussée très loin dans les temps modernes.

Malgré l'importance de cette étude et des résultats, définitivement acquis, auxquels elle a conduit, on me pardonnera si je ne fais qu'effleurer un sujet où je ne suis guère compétent et où le sens et la portée des spéculations qu'il comporte n'apparaissent bien qu'à ceux qui ont une forte culture mathématique : d'ailleurs, c'est sur le développement des mathématiques que je voudrais insister, plutôt que sur leurs fondements.

[1] Nous sommes heureux de pouvoir donner à nos lecteurs la primeur de cette étude, contribution de M. Jules Tannery à un livre sur « *La méthode dans les sciences* », qui paraîtra prochainement à la librairie Alcan.



*
* *

Que des idées comme celles de la droite ou du plan nous aient été suggérées par l'expérience, cela n'est pas contestable ; mais qu'est-ce qui ne nous a pas été suggéré par l'expérience ? Quoi qu'il en soit, il faut bien reconnaître que nous n'avons jamais touché, ni vu, une ligne droite, ou un plan : l'existence d'une ligne droite matérielle, ou d'un plan matériel est impossible, contradictoire avec ce que nous savons de la matière. Il est probable que le mode de propagation de la lumière et les expériences qui nous ont fait reconnaître le plus court chemin, la ligne de moindre effort, pour aller d'un point à un autre, sont pour beaucoup dans la formation de notre idée de la ligne droite : l'animal qui fond sur sa proie a quelque connaissance qui ressemble plus ou moins à notre notion de la ligne droite; mais pour arriver à cette notion, dont on s'accorde généralement à reconnaître qu'elle est indéfinissable, il faut à notre pensée cette merveilleuse puissance d'abstraire, de simplifier, de passer à la limite, qui se manifeste dans toute notre science et nous permet de dessiner une image du monde extérieur qui plaise à notre raison.

En dehors de notre pensée il n'y a assurément ni point, ni ligne droite, ni plan ; c'est elle qui crée ces éléments ; nous leur attribuons cependant une sorte de réalité, qui est comme un résidu et une limite de ce que nous pouvons expérimenter et imaginer ; nous disons avoir l'intuition du point, de la ligne droite, du plan, du corps solide... Notre intuition enveloppe certaines propriétés, certains *axiomes*, concernant ces éléments et leurs relations, axiomes que l'on s'est efforcé de distinguer et d'énoncer clairement, et dont nous affirmons l'évidence, au moins tout d'abord.

C'est l'objet propre de ceux qui étudient les fondements de l'une des sciences mathématiques, de la géométrie par exemple, que de fixer la table des idées premières et des axiomes qui s'y rapportent. Ces axiomes doivent constituer un système complet, c'est-à-dire qu'ils doivent suffire à l'entière déduction de la science ; ils doivent être cohérents, c'est-à-dire qu'aucun axiome du système ne doit être contredit par quelque déduction logique des autres axiomes. Un système d'axiomes est imparfait tant

que ces axiomes ne sont pas indépendants ; ils sont indépendants si le système reste cohérent quand on remplace n'importe quel axiome par un axiome qui soit en contradiction avec celui qu'il remplace. Il est clair que cette indépendance des axiomes n'est pas, comme la cohérence, indispensable au développement de la science, non plus que la parfaite simplicité des axiomes et leur réduction au moindre nombre possible[1].

Le long travail qui consiste à distinguer les axiomes d'une façon précise, à leur donner la forme d'un système, a commencé il y a bien des siècles ; il a fait un progrès décisif, mais non définitif, par les spéculations sur les géométries non-euclidiennes, où l'on nie l'axiome classique des parallèles; il a abouti à une suite de géométries, classées d'après le système d'axiomes qui caractérisent chacune d'elles. Il n'a réussi qu'après un très grand développement des mathématiques et n'a pu réussir que grâce aux ressources qu'a fournies ce développement.

Une des difficultés que présente ce travail est dans les habitudes de notre esprit, dans notre intuition même de l'espace, dans les images que nous y situons, dans cette réalité que nous leur attribuons. Comment nous abstraire de cette intuition et nous assurer que les déductions logiques de nos raisonnements sont toutes pures, qu'il ne s'y introduit aucune évidence étrangère à celle qui nous fait apercevoir une proposition comme incluse dans une autre ? L'un des procédés qui peuvent y aider consiste à représenter les éléments dont on parle par des symboles abstraits, qui n'éveillent plus aucune image, et à les combiner par des règles précises, qui ne sont que l'application des lois de la logique déductive.

Dans ces conditions, on observera que la signification des éléments (idées premières) sur lesquels on spécule n'importe pas : peu importe ce qu'est un point, une ligne droite, un plan... ; ce qui importe, c'est les règles pour combiner ces éléments. Les conséquences auxquelles on parvient s'interprètent en donnant aux éléments une signification particulière, ils s'interpréteront d'une façon tout aussi légitime en donnant aux éléments une autre signification, pourvu que les règles

[1] Voir, sur ce sujet, le livre de M. Whitehead intitulé : *The axioms of projective Geometry.*



d'après lesquelles on les combine soient les mêmes. On observera encore que les axiomes attachés aux éléments n'ont pas besoin d'être évidents : cette évidence, on l'exigeait d'eux quand on attribuait à l'espace, au point, à la ligne droite,..., un reste d'existence ; maintenant, on ne sait plus ce que signifierait cette évidence, dont on remarquera qu'il n'a pas été question quand on a énuméré les conditions imposées à un système d'axiomes.

Il peut être commode, pour ne point choquer nos habitudes et peut-être aussi pour garder un point d'appui dans cette intuition qu'on prétend bannir, de parler du point, de la ligne droite,..., comme s'ils existaient ; mais le mot exister n'a plus le sens ordinaire : il ne s'agit plus que de pensées, non d'objets extérieurs à nous ; tout ce qu'on demande à une pensée, pour qu'elle ait droit à l'existence, c'est de ne contenir aucune contradiction interne. Le point, la ligne droite,..., existent, en tant que pensées, si les axiomes que nous affirmons de ces éléments sont vraiment cohérents. Mais comment être sûr qu'il en est ainsi et qu'il ne se rencontrera jamais aucune contradiction dans l'infinité des déductions qu'on peut tirer de ces axiomes, lorsque cette infinité de déductions ne sera jamais épuisée ? Toute cette science géométrique donne peut-être au lecteur l'impression d'un jeu ; ce jeu est-il légitime ? Heureusement pour ceux qui aiment à s'y livrer, on est parvenu à limiter si bien l'angoissante question qu'il est possible de lui donner une réponse, satisfaisante pour ceux qui gardent dans leur raison un minimum de confiance. On a, en effet, établi que les diverses géométries pouvaient être regardées comme des chapitres de l'analyse, c'est-à-dire de la partie des mathématiques où l'on ne traite que des nombres : le point, la ligne droite, le plan, le corps solide, la distance,..., peuvent être définis à l'aide du nombre seul ; ou, plutôt on peut, à ces éléments dont les noms semblent impliquer toujours quelque réalité extérieure, substituer des éléments dont la signification est purement numérique, et aussi donner une signification purement numérique aux propositions qui s'énoncent dans le langage de la géométrie.

Dès lors, s'il n'y a pas quelque défaut interne dans l'idée de nombre entier, s'il est certain qu'il ne se rencontrera jamais aucune contradiction dans l'infinité des déductions qu'il est possible d'en tirer, on doit être rassuré sur la légitimité des

diverses géométries, et en particulier de la bonne vieille géométrie euclidienne, pour laquelle le doute serait très cruel.

Leibnitz voulait que notre monde fût le meilleur des mondes possibles. Libre au lecteur, s'il lui plaît, de regarder aussi la géométrie euclidienne comme la meilleure des géométries possibles ; elle a, en tous cas, un mérite singulier, qui est de s'appliquer à notre expérience, d'où, sans doute, elle est sortie. J'ai dit plus haut qu'il n'y avait, dans la réalité extérieure ni point, ni ligne droite, ni plan,..., et, d'autre part, que le développement de la géométrie, ou des géométries, dépendait seulement, au point de vue logique, du cortège d'axiomes dont on entourait les idées de point, de droite,..., et non du contenu de ces idées. Mais « la Géométrie a des applications concrètes : elle ne se réduit pas à un simple jeu d'axiomes. Avec son aide, on mesure les champs, on jauge les volumes, on bâtit les édifices, on construit des machines... En Physique, on en a besoin à chaque pas, en Astronomie, en Géodésie encore plus... La Géométrie ne peut donc demeurer dans son domaine de la logique pure, il lui faut en sortir. Elle doit considérer des plans, des droites, des points concrets, il lui faut des axiomes s'appliquant positivement à de tels objets [1] ». Des points *concrets ?* L'épithète, presque nécessaire pour faire ressortir et rendre intelligible une pensée juste, est cependant excessive. A la réalité concrète, nous substituons un monde limite, un monde abstrait, simplifié, décoloré, mais intelligible, et qui ressemble assez à cette réalité pour nous guider dans son infinie complication. Les objets réels que nous appelons points, droites..., ne sont pas les êtres abstraits que considère la géométrie; ils s'en approchent assez pour que les erreurs soient négligeables pour nous. La géométrie que l'on applique ainsi à la réalité concrète est la géométrie euclidienne, dont les axiomes ont un caractère si intuitif qu'on peut bien les regarder comme faisant partie de notre conception du monde extérieur. Quant à la question de savoir si les autres géométries sont susceptibles d'applications à la réalité, on me permettra de ne pas l'aborder [2].

Quoi qu'il en soit, au point de vue logique, tout se ramène au

[1] J. Richard. Sur les fondements de la géométrie. *Archives de mathématiques*, n° 1, p. 58. L'auteur pose très nettement la question : Ses conclusions, qu'il développe d'une façon fort intéressante, sont beaucoup plus réalistes que les miennes.

[2] Voir les chapitres sur l'Espace dans *La Science et l'Hypothèse* de M. H. Poincaré.

nombre et, en dernière analyse, au nombre entier, aux combinaisons des nombres entiers, d'où l'on peut faire sortir l'idée de nombre dans toute sa généralité. J'insisterai quelque peu sur l'extension successive de cette idée, d'autant qu'il s'agit là de notions élémentaires, avec la plupart desquelles le lecteur est certainement familier et que quelques points importants, sur lesquels je voudrais appeler son attention, apparaissent suffisamment lorsqu'on se donne la peine de réfléchir à cette extension.

* * *

Sur la nature même du nombre entier, sur sa signification en tant que *cardinal* ou *ordinal*, sur le point de vue d'où l'on regarde le nombre entier comme une idée première, indéfinissable, en spécifiant les axiomes qui concernent cette idée, je ne m'arrêterai pas, non plus que sur la question de savoir comment le nombre entier, lorsqu'on se place exclusivement soit à ce dernier point de vue, soit au point de vue ordinal, peut servir à compter les objets d'une collection réelle ; je laisserai aussi de côté les axiomes relatifs à l'addition des nombres entiers, ou je les regarderai, si l'on veut, comme impliqués dans l'idée de nombre entier. Je n'ai nullement la prétention d'étudier les fondements de l'arithmétique. S'il ne veut point trop philosopher, ces fondements, qui se bornent effectivement à l'idée de nombre entier, à l'usage du nombre entier pour compter ou numéroter les objets d'une collection, et aux axiomes de l'addition, paraîtront au lecteur très solides et très clairs. Je veux toutefois remarquer que l'idée de l'infini est déjà impliquée dans celle du nombre entier : la suite des nombres entiers est illimitée, puisque chaque nombre entier est suivi d'un autre nombre entier différent de lui et de ceux qui le précèdent, ou, si l'on préfère, puisqu'on peut ajouter un à chaque nombre entier. Cette notion de l'infinité des nombres entiers qui se présente ainsi de la façon la plus simple, vient jeter un léger trouble dans la conception du nombre cardinal par la difficulté qu'il y a à définir ce qu'est une collection *finie* d'objets : or c'est d'une telle collection qu'on entend parler quand on parle du nombre des objets qui la composent.

Cette difficulté n'est pas impossible à surmonter, et je me contente de la signaler, d'autant que l'habitude que nous avons

de considérer des collections finies paraît donner à ces mots une signification claire.

Ces notions admises, la définition de la soustraction, de la multiplication, de la division ne comporte aucune difficulté. Les propriétés essentielles de ces opérations, par exemple les théorèmes sur les produits de facteurs, ont probablement été observées par les calculateurs avant qu'on en trouvât la raison. Les anciens connaissaient plusieurs propositions, les unes fondamentales, les autres curieuses, relatives à la divisibilité et aux nombres premiers. Il est bien vraisemblable qu'ils sont parvenus par l'observation à ces propriétés. Sans doute, le théorème sur l'infinité des nombres premiers s'est présenté à l'esprit de quelque mathématicien après que l'on eût déterminé beaucoup de ces nombres premiers ; mais si le lecteur veut bien réfléchir à la démonstration classique de cette proposition, qui se trouve déjà dans Euclide, et qui est la seule démonstration élémentaire que l'on connaisse, il ne manquera pas d'être frappé par le degré de culture mathématique et l'ingéniosité que suppose la découverte d'une pareille démonstration.

C'est évidemment la division en parties égales d'objets, ou de groupes d'objets, qui a conduit à la notion de fraction ; de ce point de vue, les notions d'addition et de soustraction, pour les fractions, se présentent aisément : il n'en est pas de même de la multiplication, et il me semble qu'il a fallu un effort notable pour reconnaître l'intérêt qu'il y a à regarder comme des opérations de la même nature celle qui consiste à répéter un nombre trois fois et celle qui consiste à en prendre les deux cinquièmes, et aussi, pour apercevoir l'identité des propriétés essentielles de ces deux sortes d'opérations. Vraisemblablement, la règle pour obtenir la surface d'un rectangle a été l'origine de cette généralisation. Si l'on se place au point de vue de la mesure, de la mesure des longueurs, par exemple, la considération du changement d'unité permet aussi d'envisager d'un même point de vue le produit de deux nombres entiers ou de deux nombres fractionnaires.

Lorsqu'on veut constituer l'arithmétique en n'introduisant pas d'autre notion première que le nombre entier, une fraction apparaît comme un couple de deux nombres entiers, le dénominateur et le numérateur, rangés dans un ordre déterminé et qui ne jouent pas le même rôle. Sur ce couple, que l'on convient

d'appeler nombre, il y a lieu de reprendre les définitions de l'égalité et des opérations fondamentales. Ces définitions, qui semblent alors arbitraires, sont naturellement celles qui proviennent de l'origine concrète des fractions et il est aisé de constater que ces définitions conservent les propriétés essentielles des opérations, observées sur les nombres entiers.

L'introduction des nombres irrationnels est beaucoup plus compliquée. Pour la définition d'une fraction, deux nombres entiers suffisent ; pour définir un nombre irrationnel, il faut une infinité de nombres entiers ou, ce qui revient au même, une règle qui permette de séparer les nombres entiers et fractionnaires en deux classes, de façon que les nombres de la première classe soient tous plus petits que les nombres de la seconde classe. Telles sont, par exemple, la classe des nombres entiers et fractionnaires dont le carré est inférieur à deux, et celle des nombres dont le carré est supérieur à deux. On démontre facilement qu'il n'y a pas, dans la première classe, de nombre plus grand que tous les nombres de cette première classe; qu'il n'y a pas, dans la seconde classe, de nombre plus petit que tous les autres nombres de cette seconde classe; une pareille *coupure*, pratiquée dans l'ensemble des nombres entiers et fractionnaires, définit ce que l'on appelle un nombre irrationnel et permet de préciser, de la façon la plus simple, ce qu'il faut entendre par les valeurs approchées de ce nombre irrationnel, par excès ou par défaut : inversement, la connaissance de ces valeurs approchées, en particulier des valeurs approchées à $\frac{1}{10^n}$ près, permet de retrouver la coupure qui définit le nombre irrationnel.

Les Grecs avaient observé l'existence de longueurs définies géométriquement, le côté et la diagonale du carré, par exemple, qui sont incommensurables entre elles; ils avaient reconnu l'importance de cette observation, et bien qu'ils n'eussent pas entièrement dégagé la notion du nombre irrationnel, ils avaient établi la théorie de la proportionnalité en géométrie, d'une façon qui reste un modèle de rigueur et d'élégance, et qui revient à la définition précise de l'égalité de deux nombres irrationnels. Quant aux opérations sur ces nombres, ils les remplaçaient habituellement par des constructions géométriques.

Si l'on veut se placer au point de vue abstrait que j'ai spécifié plus haut, où n'interviennent au fond que la notion du nom-

bre entier et l'idée de l'infini, déjà impliquée dans cette notion, il est indispensable de reprendre les définitions de l'égalité et des opérations fondamentales, puis de constater, comme pour les fractions, la permanence des propriétés essentielles de ces opérations. Il n'y a, à cela, aucune difficulté véritable.

Les nombres, dont il a été question plus haut sont les nombres *absolus*. Les nombres négatifs se sont, en fait, introduits comme solutions *fausses* des équations. On a observé que ces « fausses solutions » pouvaient s'interpréter et, de ces interprétations, s'est dégagée peu à peu la notion des nombres négatifs et des nombres positifs : on identifie ces derniers avec les nombres absolus. L'introduction de nombres précédés d'un signe, pour représenter les grandeurs susceptibles d'être comptées dans des sens opposés, pour fixer, par exemple, un point sur un axe au moyen de son abscisse, ou, dans la durée, la date d'un événement, semble aujourd'hui si naturelle, qu'on est presque disposé à s'étonner qu'elle ne se soit pas dégagée directement et, avec elle, la notion des nombres *relatifs* (positifs ou négatifs). Mais il n'était pas si aisé de reconnaître l'avantage qu'il y a à choisir pour les signes dont on affecte les nombres, les signes mêmes de l'addition et de la soustraction.

Quoi qu'il en soit, en se plaçant au point de vue abstrait, il est aisé d'introduire les nombres relatifs comme des symboles formés d'un nombre absolu que précède le signe + ou le signe —, de reprendre les définitions des opérations et de constater, une fois de plus, la permanence des propriétés essentielles de ces opérations.

Les nombres entiers, y compris zéro, les nombres fractionnaires, positifs ou négatifs, constituent ce que l'on appelle les nombres *rationnels ;* les nombres rationnels et irrationnels sont tous désignés comme *réels*.

Lorsqu'on a choisi un système d'axes, un point géométrique est entièrement déterminé par ses trois *coordonnées*, qui sont trois nombres réels : chacun de ces nombres a d'ailleurs une signification distincte. Rien n'empêche d'appeler point un système de trois nombres, rangés dans un ordre déterminé, puis de définir, en restant au seul point de vue du nombre, ce que l'on entend par une droite, un plan, une distance... ; ces définitions seront faites de manière à conserver les phrases qui expriment les propriétés géométriques, ou une partie de ces

indépendamment de leur mode de définition, qui n'a pas besoin d'être spécifié : il suffit pour affirmer ces propriétés, que l'ensemble soit *déterminé*, que l'on soit certain, d'un nombre quelconque, qu'il appartient ou n'appartient pas à l'ensemble : telles sont les deux propositions suivantes, qui ne se rapportent d'ailleurs qu'à des ensembles formés de nombres réels :

Si un ensemble contient une infinité de nombres, tous inférieurs à un nombre A, il existe un nombre a, la *borne supérieure* de l'ensemble, qui jouit des propriétés suivantes : 1° Aucun nombre de l'ensemble n'est plus grand que a ; 2° Si a n'appartient pas à l'ensemble, il y a, dans cet ensemble, des nombres aussi voisins de a qu'on le veut.

Si un ensemble contient une infinité de nombres tous compris entre les nombres A et B, il existe au moins un nombre a jouissant de la propriété suivante : il y a dans l'ensemble une infinité de nombres qui diffèrent aussi peu qu'on le veut de a ; ce nombre a peut d'ailleurs appartenir ou ne pas appartenir à l'ensemble, dont il est ce qu'on appelle un élément d'accumulation.

Par exemple, si l'on considère l'ensemble des fractions décimales dont la partie entière est 0 et dont tous les chiffres sont des 9, on peut trouver, dans cet ensemble, une infinité de fractions dont la différence avec le nombre 1 est moindre que $\frac{1}{1000}$, que $\frac{1}{10000}$..., que tel nombre qu'on voudra, si petit qu'il soit. Le nombre 1 est un élément d'accumulation de l'ensemble considéré ; il en est aussi la borne supérieure ; il n'appartient pas à l'ensemble.

* * *

Chaque extension nouvelle de l'idée de nombre se fait en expliquant comment s'effectuent, sur les nouveaux éléments que l'on fait entrer dans la catégorie du nombre, les opérations fondamentales : addition, soustraction, multiplication, division. La classe des nouveaux nombres n'est vraiment définie que quand on a donné cette explication. Si, par exemple, on se borne à dire, comme je l'ai fait plus haut, « un nombre fractionnaire est un couple de nombres entiers », sans ajouter que ce couple doit être soumis à certaines règles de calcul, on n'a pas

défini ce qu'est un nombre fractionnaire ; cette définition n'est terminée que quand on a expliqué ces règles. La même observation s'applique aux nombres relatifs, aux nombres imaginaires...

A chaque échelon qu'on gravit, on retrouve les mêmes propriétés essentielles des opérations ; chaque extension est faite de manière à assurer la permanence des propriétés ; sans cette permanence, il ne conviendrait pas de conserver le même nom à des opérations qui portent sur des objets très différents. Ces propriétés essentielles sont en petit nombre, pour chacune des opérations ; on en déduit beaucoup d'autres ; par exemple, dans les divers traités d'arithmétique, on établit les propriétés relatives aux produits de plusieurs facteurs en partant des propositions qu'expriment les égalités

$$ab = ba, \qquad a(bc) = (ab)c.$$

On établit ces propriétés, tout d'abord, en raisonnant sur des nombres entiers ; mais leur démonstration ne repose pas sur ce fait que les facteurs sont entiers, elle repose uniquement sur les deux égalités qui précèdent ; dès lors qu'on aura démontré ces égalités pour les nombres fractionnaires, relatifs, irrationnels, imaginaires, leurs conséquences vaudront aussi bien pour ces nouveaux nombres. Remarquons encore que, si la juxtaposition de deux lettres, sans signe qui les sépare, signifiait, non le produit des nombres que figurent ces lettres, mais bien leur somme, ces égalités seraient encore vraies ; elles expriment des propriétés communes à la multiplication et à l'addition ; les conséquences s'appliqueraient alors, non plus à un produit de facteurs, mais à une somme de nombres. Le lecteur ne peut manquer d'apercevoir ces conséquences : dans une somme d'autant de termes qu'on le veut, on peut intervertir l'ordre des termes ; on peut remplacer tels termes que l'on veut par leur somme effectuée. Ces conséquences lui sembleront peut-être bien banales, au moins s'il s'agit de nombres entiers positifs ; elles lui paraîtront moins évidentes, si, au lieu de sommes de nombres, il s'agit de sommes géométriques de vecteurs, cas auquel le même raisonnement s'applique. Il s'appliquerait encore aux sommes d'éléments formés d'un point et d'un nombre, si l'on convenait d'ajouter de pareils éléments d'après la règle qui donne le centre de gravité de deux points matériels,

La notion de fonction s'étend tout naturellement : on enseigne en arithmétique d'autres façons d'opérer que les quatre opérations fondamentales, l'extraction de la racine carrée, par exemple. Toute façon d'opérer sur des nombres, qui reste la même quels que soient ces nombres, définit une fonction. Je reviendrai sur cette notion un peu plus loin, mais je veux faire remarquer tout d'abord que la notion d'opération s'étend à d'autres objets que des nombres; j'ai fait allusion plus haut à des opérations géométriques, à l'addition des vecteurs, par exemple. Toute construction géométrique est une opération sur des données, qui conduit à un résultat, lequel peut être regardé comme une fonction, une transformation de ces données. Mener la droite qui joint deux points donnés, c'est faire une opération sur ces points, dont le résultat est cette droite; l'opération reste la même quels que soient ces deux points; son résultat dépend de ces deux points.

La géométrie fournit une infinité d'exemples de transformations, de transformations *ponctuelles*, par exemple, qui d'un point quelconque permettent de déduire un autre point : telles sont la symétrie, la translation, la rotation, l'homothétie, l'inversion... Chacune de ces transformations est une construction, ou une suite de constructions, qui, en partant d'un point, conduisent à un autre point, que l'on regarde comme le transformé du premier, son image, si l'on veut.

Une figure, considérée comme un ensemble de points, est transformée en une autre figure, ensemble des points transformés ; la transformation est une sorte de miroir qui déforme les figures, d'après certaines lois qui dépendent de sa définition, et l'on peut ainsi déduire les propriétés de l'image des propriétés de la figure primitive, de même que des propriétés d'un ensemble de valeurs attribuées à une variable, on peut déduire les propriétés de l'ensemble correspondant des valeurs d'une fonction de cette variable.

Ces idées sont aisées à saisir dans leur généralité : on peut les faire comprendre à un débutant, sur des exemples simples. Il ne faut pas croire pourtant qu'on y soit venu tout d'un coup. En particulier, la notion de *variable*, d'une lettre qui peut prendre n'importe quelles valeurs numériques, a été malaisée à dégager. Sans doute l'emploi des lettres pour figurer les nombres est très ancien ; mais primitivement, une lettre désigne

toujours un nombre fixe et, tout d'abord, l'inconnue d'un problème, dont les données sont numériques; l'emploi des lettres pour désigner les données est déjà un progrès considérable. La notion de fonction apparaît confusément : de certains nombres fixes, séparés, on déduit d'autres nombres, par une même suite d'opérations; on construit même des tables qui donnent le résultat de ces opérations; on n'a pas encore l'idée de représenter par une seule lettre l'un quelconque des nombres sur lesquels on opère, et le résultat au moyen d'un signe fonctionnel qui porte sur cette lettre et représente la suite des opérations à effectuer. Les traces de ces anciennes habitudes subsistent dans les livres actuels, par exemple dans les traités d'arithmétique où l'on explique ce que sont des nombres proportionnels à d'autres, au lieu de définir la fonction ax, dans beaucoup de traités de géométrie élémentaire, où, au lieu de définir une transformation ponctuelle en général, on considère des points A, B, C, D,..., auxquels on fait correspondre des points A′, B′, C′, D′,...

L'état d'esprit des anciens géomètres se manifeste encore dans des expressions telles que *division* homographique...

Il importe de remarquer qu'une fonction d'une variable n'est définie que si les opérations à effectuer ont toutes un sens; elles ne doivent pas, par exemple, comporter une division par zéro ou, si l'on reste dans le réel, l'extraction de la racine carrée d'un nombre négatif : la suite des opérations à effectuer peut avoir un sens pour certaines valeurs de la variable et n'en pas avoir pour d'autres. Pour cette raison, il convient de modifier la notion de la variable : celle-ci n'est pas une lettre qui peut, comme on l'a dit provisoirement, prendre n'importe quelles valeurs, mais bien n'importe quelles valeurs appartenant à un certain ensemble. Il y a des fonctions qui ne sont définies que pour les valeurs entières et positives de la variable, par exemple le produit des n premiers nombres entiers : une telle fonction est définie pour l'ensemble des nombres entiers; d'autres sont définies pour l'ensemble des nombres rationnels, d'autres, pour l'ensemble des nombres compris entre 0 et 1, etc...

Enfin, il convient de détacher la notion de fonction de cette idée d'une suite d'opérations qui lui a donné naissance, pour la rattacher à une idée plus générale, celle de *correspondance*.

L'objet A correspond à l'objet B, si la pensée de l'objet B éveille la pensée de l'objet A. C'est là une idée très générale, un peu vague dans sa généralité, qui se précise par l'habitude et les exemples : ainsi, deux triangles étant donnés, on peut faire correspondre, de diverses façons, chaque sommet de l'un à un sommet de l'autre, chaque côté de l'un à un sommet de l'autre, chaque côté de l'un à un côté de l'autre ; à chaque nombre réel quelconque, on peut faire correspondre un point d'un axe, dont ce nombre est l'abscisse ; à chaque nombre imaginaire on peut faire correspondre un point d'un plan. A chaque cercle d'un plan on peut faire correspondre un système de trois nombres, dont les deux premiers sont les coordonnées du centre de ce cercle, dont le troisième mesure la longueur du rayon ; à chaque point de l'espace on peut faire correspondre sa projection sur un plan. A chaque nombre entier, on peut faire correspondre le double de ce nombre, ou son carré, etc...

Reportons-nous à la définition précédemment donnée d'une fonction d'une variable x et considérons l'ensemble des valeurs que peut prendre cette variable : une suite d'opérations arithmétiques fait correspondre au nombre x un nombre déterminé y; à chaque nombre x de l'ensemble proposé correspond ainsi un nombre y ; les divers nombres y, qui correspondent ainsi aux divers nombres x, constituent un second ensemble dont chaque nombre correspond à quelque nombre du premier ensemble. C'est là la notion la plus générale que l'on puisse avoir d'une fonction d'une variable : elle consiste dans la correspondance des nombres d'un ensemble (les valeurs de la fonction) aux nombres d'un autre ensemble (les valeurs de la variable), et l'écriture $y = f(x)$ n'indique rien autre chose que cette correspondance déterminée. Comme on peut considérer des ensembles de systèmes de nombres, on peut définir de la même façon une fonction de plusieurs variables ou des systèmes de fonctions de plusieurs variables. On peut de même faire correspondre aux points d'un ensemble de points, les points d'un autre ensemble de points, les droites, les plans, les sphères,... d'un autre ensemble de droites, de plans, de sphères,...

Je devrais peut-être m'arrêter plus longtemps que je ne ferai sur la notion de *limite*, qui est fondamentale en mathématiques. Lorsqu'on dit d'un objet variable X que, dans certaines conditions, il s'approche indéfiniment d'un objet fixe A, qu'il a A pour

limite, il est nécessaire, dans chaque cas particulier, de spécifier ces conditions et de préciser ce qu'il faut entendre par les mots « s'approche indéfiniment ». Faute de ces précisions, on ne fait que des semblants de raisonnement. Il convient, en particulier, de se défier de certaines expressions vagues et commodes comme « passer à la limite ». Au début de cet article, je me suis permis de dire que les notions de ligne droite, de plan... résultaient d'une sorte de passage à la limite. A coup sûr, j'aurais été incapable de préciser ma pensée ; j'ai cherché une expression vague pour la rendre : je n'employais nullement un langage scientifique; mais, maintenant, il s'agit d'une notion mathématique qui doit être nettement précisée. Lorsqu'on parle de la limite A d'une fonction de la variable x, pour $x = a$, on entend que la différence entre A et la valeur de la fonction est aussi petite qu'on le veut, pourvu que la différence entre x et a soit suffisamment petite : quand x est voisin de a, la valeur de la fonction fournit une valeur approchée de la limite A, et cette valeur est aussi approchée de A qu'on le veut, pourvu que x soit suffisamment voisin de a. En parlant ainsi, on sous-entend qu'il y a, dans l'ensemble des valeurs que peut prendre la variable, des nombres aussi voisins de a que l'on veut ; que, en d'autres termes, a est un élément d'accumulation de cet ensemble : la limite A, sauf dans le cas où la fonction de x resterait constamment égale à A quand x est suffisamment voisin de a, est un élément d'accumulation de l'ensemble des valeurs que prend la fonction. Ces éléments d'accumulation peuvent d'ailleurs appartenir, ou non, l'un à l'ensemble des valeurs de la variable, l'autre à l'ensemble des valeurs de la fonction.

Il arrive très fréquemment qu'un nombre ne soit défini que comme limite, le procédé qui le définit fournissant des valeurs de ce nombre aussi approchées qu'on veut ; il peut en être ainsi pour toutes les valeurs d'une fonction.

Je me suis efforcé de présenter l'idée de fonction dans toute sa généralité. Cette généralité même laisse quelque inquiétude dans l'esprit : comment choisir entre toutes ces correspondances qu'on peut réaliser ? Pourquoi celle-ci plutôt qu'une autre ? Quelles sont celles qui méritent notre attention ?

En réalité, on ne crée pas arbitrairement les fonctions que l'on étudie, on les découvre peu à peu, on les sépare, on les

rapproche, on les classe, on les généralise. Les polynomes, les fonctions rationnelles, les fonctions algébriques se sont présentées naturellement, nécessairement, à l'esprit des mathématiciens, par le développement même du calcul algébrique. Les fonctions circulaires sont nées de la trigonométrie. La fonction logarithmique et la fonction exponentielle se sont dégagées de deux inventions admirables, les tables de logarithmes et la généralisation de la notion d'exposant. Les fonctions que je viens d'énumérer sont celles qu'on désigne, en analyse, sous le nom de fonctions élémentaires. L'introduction des nombres imaginaires a révélé des liens intimes entre les fonctions circulaires, logarithmique et exponentielle ; mais je veux me borner, dans ce qui suit, aux valeurs réelles, soit des fonctions, soit des variables.

Lorsqu'une fonction $f(x)$ est définie pour toutes les valeurs de x comprises entre les deux nombres A et B, une des premières questions qui se posent est de savoir si la fonction $f(x)$ augmente ou diminue quand x augmente : il est naturel de comparer à l'accroissement de la variable l'accroissement correspondant de la fonction. On est ainsi amené, en désignant par a, b deux valeurs de x, à considérer le rapport de la différence $f(b)-f(a)$ à la différence $b-a$; ce rapport est le *taux* moyen de l'accroissement de la fonction quand la variable passe de la valeur a à la valeur b. Si, lorsque b s'approche indéfiniment de a, $f(b)$ a pour limite $f(a)$, la fonction $f(x)$ est *continue* pour $x=a$; si, en outre, le rapport considéré tend, dans les mêmes conditions, vers une limite, on dit que la fonction $f(x)$ admet une *dérivée* pour $x=a$, la valeur de cette dérivée n'étant autre que la limite du rapport ; c'est, en quelque sorte, le taux instantané de l'accroissement. La fonction $f(x)$ peut admettre une dérivée pour toutes les valeurs de x comprises entre A et B ; la dérivée est alors une fonction de x, définie pour toutes ces valeurs, fonction qui peut elle-même avoir une dérivée, laquelle est dite dérivée seconde (ou du second ordre) de la fonction proposée, etc.

La détermination des dérivées des fonctions les plus simples est le premier problème du calcul différentiel ; sa solution est facile pour les fonctions élémentaires précédemment définies et leurs combinaisons simples. La connaissance de la dérivée d'une fonction $f(x)$ fournit les renseignements les plus précis sur la

façon dont cette fonction varie ; elle permet aussi de déterminer la tangente au lieu des points dont x est l'abscisse et dont $f(x)$ est l'ordonnée. Inversement, la détermination de l'aire de cette courbe revient à trouver une fonction qui ait $f(x)$ pour dérivée ; ce problème « déterminer une fonction dont on connaît la dérivée », est le premier problème du calcul intégral. Un problème plus général consiste à trouver une fonction, d'après une relation donnée entre la variable, la fonction et sa dérivée ou ses dérivées jusqu'à un certain ordre. Or, les problèmes de cette nature ne peuvent pas, le plus souvent, se résoudre au moyen des fonctions précédemment étudiées. Si, par exemple, on avait inventé le calcul intégral avant les logarithmes, on n'aurait pu répondre à cette question : quelle est la fonction dont la dérivée est l'inverse de x ? La fonction logarithmique aurait été forcément créée pour répondre à cette question, et les géomètres auraient fini par en découvrir les propriétés comme conséquence de cette définition. Le calcul intégral, par les questions même qu'il pose et que les fonctions connues ne suffisent pas à résoudre, nécessite ainsi la création successive d'une infinité de fonctions nouvelles, qu'il faut ensuite étudier et classer, dont il faut découvrir les relations mutuelles, ou les barrières qui les séparent.

Ces créations ne sont nullement arbitraires ; elles s'imposent successivement ; ou plutôt elles ne sont pas des créations, mais des découvertes, des découvertes d'êtres mathématiques qui se révèlent à nous par leurs propriétés différentielles, d'où nous nous efforçons de conclure les autres propriétés.

Mon cher ami, écrit Hermite à Stieltjes, je me sens tout joyeux de vous savoir en si bonne disposition que vous vous transformez en naturaliste pour observer les phénomènes du monde arithmétique. Votre doctrine est la mienne ; je crois que les nombres et les fonctions de l'analyse ne sont pas le produit arbitraire de notre esprit ; je pense qu'ils existent en dehors de nous avec le même caractère de nécessité que les choses de la réalité objective, et que nous les rencontrons ou les découvrons, ou les étudions, comme les physiciens, les chimistes et les zoologistes, etc. [1]

[1] *Correspondance d'Hermite et de Stieltjes*, II, p. 398. On trouve, dans les manuscrits de Galois, cette phrase dont la fin est malheureusement illisible :

Toute immatérielle qu'elle [est], l'analyse n'est pas plus en notre pouvoir que d'autre...

Manuscrits et papiers inédits de Galois. *Bulletin des sciences mathématiques*, t. XXX, p. 260.



Un chapitre fort intéressant concernerait l'influence vraiment extraordinaire qu'ont eue, sur le développement de la théorie des fonctions, les problèmes posés par les sciences physiques ; mais ce sujet dépasse les bornes du présent article.

*
* *

Comme toutes les autres sciences, les mathématiques se sont développées par l'accroissement des vérités particulières, d'une part, et, de l'autre, par l'acquisition d'idées et de théories de plus en plus générales. Tous les grands géomètres ont eu, à la fois, le goût du particulier et du général, des faits précis et des vastes spéculations; quelques-uns, peut-être, préféraient regarder d'un côté, ou de l'autre. Mais le progrès dans un sens s'est toujours mêlé au progrès dans l'autre ; d'une part, la connaissance d'une loi générale permet d'atteindre plus de faits particuliers, d'autre part, la généralité d'un raisonnement, d'une méthode, apparaît mieux sur un fait particulier que sur un autre.

Dire que tout accroissement d'une science résulte de l'état de cette science, au moment où se produit cet accroissement, c'est faire une affirmation bien banale, mais à laquelle on ne donne pas assez d'attention, quand il s'agit de mathématiques, d'autant que toute proposition découverte est rattachée aux axiomes par cela même qu'elle est démontrée, et qu'il semble qu'on aurait pu aussi bien la déduire des axiomes, n'importe quand : cela semble à ceux qui regardent la science faite, non la science qui se fait.

En vain, dit Galois [1], les analystes voudraient-ils se le dissimuler : ils ne déduisent pas, ils combinent, ils comparent ; quand ils arrivent à la vérité, c'est en heurtant de côté et d'autre qu'ils y sont tombés...

En mathématique, comme dans toutes les sciences, chaque époque a en quelque sorte ses questions du moment : il y a des questions vivantes qui fixent à la fois les esprits les plus éclairés, comme malgré eux... Il semble souvent que les mêmes idées apparaissent à plusieurs comme une révélation. Si l'on en cherche la cause, il est aisé

[1] Manuscrits et papiers inédits de Galois : *Bulletin des sciences mathématiques*, 2e série, t. XXX, pp. 260 et 262.

de la trouver dans les ouvrages de ceux qui nous ont précédés, où ces idées sont présentes à l'insu de leurs auteurs.

Dans les lignes d'Hermite qui suivent se retrouve la conception mystique que j'ai déjà citée, à laquelle il se plaisait ; mais la pensée, au fond, est bien la même que celle de Galois.

Pour moi, Monsieur, je ne suis qu'algébriste et jamais je n'ai quitté la sphère des mathématiques subjectives. Je suis, toutefois, bien convaincu qu'aux spéculations les plus abstraites de l'analyse correspondent des réalités qui existent en dehors de nous et parviendront quelque jour à notre connaissance. Je crois même que les efforts des géomètres purs reçoivent, à leur insu, une direction qui les fait tendre vers un tel but, et l'histoire de la science me paraît prouver qu'une découverte analytique survient au moment nécessaire pour rendre possible chaque nouveau progrès dans l'étude des phénomènes du monde réel qui sont accessibles au calcul [1].

Chaque découverte vient à son heure ; elle est rendue possible par celles qui l'ont précédée. C'est, à chaque instant, ce que l'on sait qui suggère les questions et les moyens d'y répondre.

Bien des propositions nouvelles ont été acquises par l'observation, surtout dans la théorie des nombres, où les exemples abondent : elles ont apparu sur des résultats de calculs, plus ou moins compliqués ; elles pénètrent plus loin, à mesure que les instruments de calcul sont plus perfectionnés. Bien entendu, ces calculs ne se font pas au hasard ; ils sont dirigés par une pensée, une analogie, un pressentiment que leurs résultats vérifient ou modifient. Le mathématicien attend parfois le résultat du calcul où il est plongé avec la même impatience, que le physicien, le résultat d'une expérience cruciale. Le physicien, lui non plus, ne fait pas ses mesures au hasard: lui aussi, se laisse guider par leurs résultats, s'avance plus loin dans le chemin où il s'est engagé, se détourne à droite ou à gauche.

Certainement, dans nos recherches, nous ne saurions fixer toujours d'avance le but à atteindre ; on cherche, mais on ne sait pas d'avance ce que l'on trouvera, et parfois on est jeté ainsi sur des routes toutes imprévues. C'est, je crois, aussi l'utilité des recherches sur des fonc-

[1] *Correspondance...*, t. I, p. 8.

tions particulières de nous montrer le but à atteindre dans les recherches plus générales [1].

De même que le physicien, familier avec les instruments de son laboratoire, cherche naturellement des questions nouvelles qu'il pourra aborder avec ses instruments, en les combinant et les modifiant au besoin, de même, une partie du génie d'invention consiste, pour le mathématicien, à imaginer de nouveaux problèmes où il puisse pénétrer avec les méthodes dont il dispose. D'après M. Zeuthen, cette faculté, qui n'a rien à faire avec la déduction, et que l'on discerne aisément chez les grands mathématiciens des temps modernes, se manifeste déjà, à un très haut degré, chez Archimède [2].

Dans les diverses sciences, la matière et les instruments diffèrent, la marche de l'invention est la même. Mêmes essais, mêmes tâtonnements, même patience active et tendue, pour ainsi dire, vers un objet qui s'éclaire parfois, mêmes espoirs trompés, même finesse et même imagination pour saisir les analogies, les liens cachés, les rapports inattendus,... Au mathématicien, quand il a trouvé une loi, on demande plus qu'au physicien ; sans doute, celui-ci souhaite rattacher sa loi à une théorie générale ; mais le mathématicien *doit* la démontrer ; la proposition n'est vraiment acquise, et certaine, que lorsqu'elle a été rattachée aux axiomes. Il est fort remarquable qu'on ait donné le nom d'*induction* à l'un des procédés de démonstration, qui consiste à découvrir dans l'énoncé une nécessité interne telle qu'il ne peut être vrai quelquefois sans l'être toujours : les expériences où on l'a trouvé vrai suffisent à l'entière certitude. Il y a de très beaux exemples de ce mode de démonstration.

Sans doute, ce n'est pas toujours d'une façon directe que l'on applique la méthode expérimentale en mathématiques. Il reste vrai que la science acquise, telle qu'il la possède, fournit au mathématicien une matière et des instruments très puissants d'observation et de transformation. Que de calculs numériques auraient été impossibles sans un instrument aussi merveilleux que la numération décimale ! Que de ressources apportent les méthodes de calcul algébrique, de calcul intégral, les transformations géométriques ! Que de moyens pour rapprocher l'inconnu

[1] STIELTJES. *Correspondance d'Hermite et de Stieltjes*, t. II, p. 438.

[2] HEIBERG et ZEUTHEN. Eine neue Schrift des Archimedes. *Bibliotheca mathematica*, Dritte Folge, t. VII, p. 321.



du connu, pour éclairer l'un au moyen de l'autre, pour changer une vérité en une autre, pour reconnaître l'identité de propositions qui semblaient, tout d'abord, ne pas appartenir au même domaine ! Et ces moyens s'accroissent d'année en année, se perfectionnent, deviennent plus aisés à manier, se compliquent, permettent d'atteindre plus loin.

La matière à ouvrer ne manque pas et ne manquera jamais.

On peut faire des progrès utiles, parfois importants, en cherchant à mieux connaître ce qui est déjà connu, en appliquant des méthodes connues à des faits connus. Certaines propositions apparaissent d'abord comme isolées, ou bien l'on ne sait y parvenir que par un seul chemin ; ou encore on ne sait déduire que d'une façon une suite de propositions. Pour relier ces propositions ou ces théories isolées, pour y parvenir par des voies nouvelles, pour multiplier les chemins de traverse, le travailleur dispose parfois de méthodes plus puissantes que celles dont ses prédécesseurs ont dû se contenter ; il peut trouver des voies plus directes, des démonstrations plus simples, et rencontrer, chemin faisant, quelque fait important sur lequel l'attention n'avait pas été attirée. Les travaux de cette nature, si même ils sont modestes, contribuent à l'organisation de la science. Ils peuvent avoir un caractère très élevé et témoigner, chez leur auteur, d'une rare imagination mathématique.

Par exemple, lorsque M. Klein fait voir que la théorie algébrique de l'équation du cinquième degré est notablement simplifiée par l'étude préalable des propriétés de l'icosaèdre régulier et que ce rapprochement permet aussi d'étudier avec fruit certaines équations différentielles du second ordre, on admire comment cette vue d'ensemble éclaire les faits épars... [1]

L'étude approfondie de certaines démonstrations laisse parfois à celui qui s'y livre un malaise et même un doute : c'est le signe qu'il y a là quelque chose à chercher; peut-être la démonstration vaut-elle pour les cas que l'auteur et ceux qui l'ont reproduite avaient en vue, sans que ces cas soient directement spécifiés dans l'énoncé, qui doit être remanié, restreint le plus souvent et quelquefois étendu, car il peut arriver qu'une

[1] E. Borel. Logique et intuition en mathématiques. *Revue de métaphysique et de morale*, t. XV, p. 279. La thèse soutenue par l'auteur, avec autant d'autorité que de vivacité, est, pour une bonne partie, celle que j'essaie de développer à mon tour.



démonstration prouve plus qu'on ne croyait. Ce sentiment de malaise peut s'étendre à toute une théorie.

Le progrès même de la théorie des fonctions d'une variable réelle a mis en évidence la nécessité de reviser les fondements de cette théorie. J'ai parlé plus haut du parti qu'on avait tiré des nombres imaginaires avant d'avoir établi rigoureusement les règles de calcul qui concernent ces nombres. On pourrait en dire autant de l'introduction des éléments imaginaires en géométrie : elle a été appuyée d'abord sur des raisons métaphysiques un peu nuageuses, comme le principe de continuité ou le principe des relations contingentes : les vues profondes, et quelque peu hardies, des inventeurs ont été précisées et justifiées, et l'on a pu, grâce aux progrès de l'analyse, légitimer un langage éminemment propre à la généralité des énoncés, langage dont l'habitude, chez quelques géomètres habiles, confine à l'intuition.

Par l'observation et la comparaison des propriétés déjà connues des fonctions ou des figures, par la réflexion attentive sur ce connu, des questions se posent au travailleur : quelques-unes se posent naturellement. Elles sont, par exemple, résolues pour certaines fonctions ou certaines figures, comment ne pas se les poser pour d'autres fonctions ou d'autres figures, dont on connaît déjà quelques propriétés? Les unes sont plus ou moins aisées à résoudre, ou à aborder, par les méthodes connues, et les faits particuliers s'accumulent ainsi. D'autres restent ouvertes pendant des siècles.

Les questions s'enchaînent, se généralisent, se multiplient.

Prenons comme exemple simple la proposition classique sur le carré de l'hypoténuse d'un triangle rectangle; je passe sur la multitude de questions, appartenant à la géométrie élémentaire, auxquelles elle permet de répondre facilement. Elle est la première application que l'on rencontre de ce principe général, qui est le fondement de l'application de l'algèbre à la géométrie : quand une figure est déterminée par certains éléments, les valeurs numériques de ces éléments suffisent pour le calcul numérique des autres. Ainsi, un triangle rectangle est déterminé quand on se donne deux de ses côtés; la valeur numérique du troisième côté doit donc se conclure des valeurs numériques des deux premiers. Mais je laisse encore de côté ce principe, d'autant que les anciens n'en ont sans doute pas aperçu la généra-

lité, à cause de l'habitude qu'ils avaient de raisonner sur des figures plutôt que sur des relations numériques. Peut-être le théorème sur le carré de l'hypoténuse a-t-il été découvert par l'observation de triangles rectangles dont les côtés s'expriment par des nombres simples, les nombres 3, 4, 5 par exemple. En tout cas, la spéculation sur de pareils nombres était familière aux Grecs. N'était-il pas naturel de chercher une règle qui permît de trouver tous les nombres entiers dont le carré est la somme des carrés de deux nombres entiers? La question de savoir si les nombres entiers qui sont la somme de deux carrés n'obéissent pas à quelque loi simple a pu se poser plus tard et cette loi, très simple pour les nombres premiers, a sans doute été trouvée par induction. On s'est demandé ensuite quels nombres entiers pouvaient être représentés par une formule telle que $x^2 + 2y^2$, $x^2 + 3y^2$, ou, plus généralement, $ax^2 + bxy + cy^2$, en désignant par a, b, c des nombres entiers donnés. C'est l'un des premiers problèmes de la théorie arithmétique des formes quadratiques. Cette théorie avait été poussée fort loin, par des moyens purement arithmétiques, lorsque les fonctions elliptiques furent découvertes. Plusieurs des identités qui se rencontrent dans cette théorie, sortie du calcul intégral, sont liées de la façon la plus étroite au chapitre d'arithmétique dont je viens de parler.

Je me résigne, écrit Hermite [1], a interroger les formules elliptiques de diverses catégories, en demandant à chacune son secret arithmétique, et à recueillir les réponses utiles ou inutiles avec patience et persévérance.

L'étude approfondie qu'il avait faite des liens de cette sorte, entre certaines fonctions transcendantes et la théorie des nombres, l'habitude qu'il avait de ces liens avaient développé chez lui l'admiration de l'unité mystérieuse qui domine la science et de l'enchaînement historique des circonstances qui l'ont fait apparaître; il n'en parlait jamais sans une émotion presque religieuse.

La facilité même avec laquelle on trouve toutes les solutions, en nombres entiers, de l'équation

$$x^n + y^n = z^n.$$

[1] *Correspondance*..., t. I, p. 96.



lorsque n est égal à 2, invite en quelque sorte à chercher les solutions de cette équation pour les autres valeurs entières et positives de n. Fermat a affirmé qu'il n'existait point de pareilles solutions, en nombres entiers, pour $n > 2$. Cette proposition célèbre n'est encore établie que pour certaines valeurs de n : il y a là une question qui reste ouverte.

Que dire du génie d'invention, de l'imagination créatrice? On ne s'attend pas à ce que j'essaie d'en esquisser la psychologie. Voici, autant qu'on en peut juger par les œuvres des grands géomètres, quelques-uns de ses efforts et de ses résultats, et cette énumération ne sera qu'un résumé de ce que je me suis efforcé de décrire plus haut. Découvrir de nouveaux liens entre les choses, attaquer des questions déjà posées avec les méthodes perfectionnées que fournissent les progrès de la science, préciser un problème qui, peut-être, était implicitement contenu dans les travaux antérieurs, lui donner « une forme telle qu'il soit toujours possible de le résoudre[1] », pressentir la solution et y parvenir, choisir les questions qui auront une grande portée, deviner cette portée, saisir, dans le pâle reflet qu'il laisse sur les faits particuliers, le rayonnement d'une théorie générale, s'élever jusqu'à cette théorie, jusqu'au point où les faits qui ont permis de la découvrir ne sont plus qu'une infime partie du monde de vérités qu'elle illumine,... Les exemples de pareilles découvertes ne manquent pas dans l'histoire des mathématiques, et notre temps n'en a pas été privé.

Il est arrivé souvent que les propositions générales ont été rattachées directement aux axiomes, par une voie plus facile que celle qui permettait, avant leur découverte, d'arriver aux propositions particulières qu'elles contiennent.

De là résultent des progrès considérables dans les méthodes d'enseignement. De génération en génération, notre pensée, tout en restant aussi limitée, embrasse un plus grand nombre de faits. En s'organisant, les mathématiques tendent vers une forme déductive plus parfaite. Mais ne peut-on en dire autant des autres sciences?

JULES TANNERY.

[1] ABEL. *Œuvres*, Ed. Sylow, t. II, p. 217.

LE MENDÉLISME

A l'époque où le grand mouvement libérateur du transformisme provoquait dans le monde toute une agitation de controverses ardentes, un moine autrichien sans notoriété, Gregor Johann Mendel, travaillant dans l'isolement d'un cloître, à l'écart des passions soulevées par cet immense débat, découvrait les lois de l'atavisme [1]. Cette découverte, communiquée à l'obscure société des naturalistes de Brünn, resta inappréciée des savants comme Nægeli qui la connurent, ou ignorée de ceux comme Darwin qui auraient pu sans doute en mesurer la portée. Pour que l'œuvre de Mendel soit exhumée de l'oubli, il a fallu toute une orientation nouvelle des esprits, quand la doctrine transformiste, cessant d'être un aliment de polémiques verbales, est devenue le point de départ de recherches expérimentales précises sur l'hérédité et la variation.

Un Congrès [2] s'est tenu à Londres en 1906, qui a été comme

[1] On entend communément par *atavisme* la réapparition chez un être d'un caractère ancestral que ne montraient pas ses parents directs. Ainsi défini, ce mot s'applique à un ensemble très large de faits disparates, parmi lesquels il faudra nécessairement, un jour ou l'autre, distinguer des catégories. Mendel n'a étudié que les faits d'atavisme survenant à la suite du croisement de deux individus de races différentes : mais c'est là, sans doute, la forme d'atavisme la plus commune. Les prétendues réapparitions de caractères ancestraux dans une race pure sont, en réalité, souvent dues à un croisement, soit qu'une négligence ait permis la fécondation par un individu étranger à la race, soit que la race supposée pure comprenne un mélange de races distinctes méconnues. Il ne me paraît donc pas trop hardi d'attribuer à Mendel la découverte des *lois de l'atavisme*. Mon but essentiel étant d'ailleurs de faire comprendre la portée *possible* de la doctrine mendélienne, le lecteur me permettra de ne pas faire, à chaque instant, une longue critique des notions que j'expose, ou des termes que j'emploie.

[2] Le compte rendu de ce Congrès a été édité par la « Royal Horticultural Society, sous le titre : *Report of the third international conference on genetics*. Indépendamment du petit traité de Punnett analysé précédemment par la *Revue du Mois* (n° du 10 mai 1907), il est paru un article de mise au point de Bateson

la glorification tardive de Mendel ; à l'enthousiasme avec lequel les disciples fervents de son œuvre en ont montré l'extension récente et l'étendue possible, on a compris que « le Mendélisme » n'était plus seulement une doctrine de laboratoire, mais une manière de voir nouvelle, capable d'atteindre l'ampleur du Darwinisme même et dépassant sa précision.

*
* *

Il existe des volailles, dites Andalouses, au plumage bleu ardoisé, dont on n'a pas réussi à fixer la race : des poussins noirs et d'autres blancs éclaboussés de noir naissent toujours dans leurs couvées en même temps que des poussins bleus. On isole en vain pour la reproduction des coqs et des poules au plumage ardoisé, afin d'augmenter à chaque génération la dose de « sang bleu », le même résultat se répète sans cesse. Au contraire, les races noire et blanche se montrent stables dès qu'on les isole, sans qu'on ait rien fait pour les purifier ; et le comble de l'imprévu est que leur croisement ne donne que des poussins bleus !

Racontés ainsi sans méthode, dans le langage qu'emploierait un éleveur, ces faits tiennent du paradoxe. Exposés dans l'ordre rationnel adopté par Mendel, ils prennent une portée générale :

Quand on croise deux races stables — comme sont ici les races blanche et noire — *on obtient à la première génération des métis d'apparence uniforme:* des poussins bleus sans exception. *A la seconde génération, il y a* disjonction *de la descendance et les caractères ancestraux réapparaissent par atavisme:* les volailles bleues donnent des poussins blancs ou noirs, en même temps que des bleus. La loi de Mendel affirme *qu'il apparait dans cette disjonction des proportions définies des divers types* : on trouve environ, à la seconde génération, un quart de blancs, un quart de noirs et une moitié de bleus ; c'est-à-dire, sous une forme générale, *un quart de chacun des types fixes et une moitié du type métis instable.*

A chacune des générations qui suivent la seconde, la descendance des volailles bleues se disjoint toujours suivant la même

(*The progress of genetics since the rediscovery of Mendel's papers*) dans le premier volume de *Progressus rei botanicæ*. (Iena, Fischer, 1907.)

loi; une étude indéfiniment prolongée n'apprendrait plus rien de nouveau[1].

Il va sans dire qu'une règle de proportionnalité en pareille matière est approximative. Elle se vérifie d'autant mieux qu'on élève des couvées plus nombreuses. Si une poule et un coq bleus donnent quatre poussins, il n'y en aura pas nécessairement un noir, un blanc et deux bleus; s'ils en produisent un seul il est *a priori* impossible de prévoir sa couleur. En présence des « caprices » de l'atavisme, un des mérites de Mendel a été de comprendre que l'étude statistique de familles nombreuses conduirait seule à une loi.

Quand le type métis se distingue à première vue, comme c'est le cas pour les volailles bleues visiblement différentes de leurs parents blancs ou noirs, la vérification de la loi est facile. Elle exige plus de soins lorsque les métis ressemblent à l'un de leurs parents de race pure.

De Vries a croisé deux races stables de pavots dont l'une présente à la base des pétales une tache noire et l'autre une tache blanche. Les métis directement issus du croisement sont tous à tache noire; le caractère « noir » ne paraît ici en rien modifié par l'introduction de sang blanc, il est comme on dit *dominant* par rapport au caractère « blanc » qui est *dominé*. Les métis noirs produisent des pavots noirs et des pavots blancs; mais si l'on a soin de féconder chacune de ces plantes de seconde génération par son propre pollen et de semer séparé-

[1] On peut, en définitive, résumer dans le tableau suivant la série des phénomènes :

	1re génération.		2e génération.	3e génération.
	—		—	—
	Bleu.		Blanc.	
	×	1/4	×	Blancs.
	Bleu.		Blanc.	
	×			
	Bleu.		Bleu.	1/4 Blancs.
	×		×	
Blanc × noir	Bleu.		Bleu.	
ou	×	1/2	×	1/2 Bleus.
Noir × blanc.	Bleu.		Bleu.	
	×		×	
	Bleu.		Bleu.	1/4 Noirs.
	×			
	Bleu.		Noir.	
	×	1/4	×	Noirs.
	Bleu.		Noir.	etc.

ment ses graines pour étudier sa descendance, on voit que tous les pavots blancs reproduisent fidèlement leur type et que certains pavots noirs sont aussi de race pure, tandis que d'autres donnent naissance à des blancs et à des noirs. Il n'y avait en apparence que deux types « noirs » et « blancs ». En réalité l'expérience en révèle trois : « blancs stables », « noirs stables » et « noirs sujets à disjonction ». Ces trois types sont d'ailleurs dans les proportions mendéliennes.

Dès le début de ses études classiques sur l'hybridation des pois, Mendel a rencontré ce cas relativement complexe de la dominance d'un caractère; le succès de ses recherches a été surtout dû à la précaution qu'il a prise d'isoler la descendance de chaque plante à partir de la seconde génération.

Un horticulteur désireux de *fixer le type noir* de pavots métis, ne manquerait pas d'isoler les pavots noirs à chaque génération, mais il sèmerait leurs graines en mélange; il verrait ainsi des blancs réapparaître dans ses cultures pendant nombre d'années, et il se plaindrait du long temps nécessaire pour fixer une race.

Les praticiens ont à apprendre de Mendel, qu'en matière d'hérédité, il ne faut pas toujours se fier aux apparences et que des individus extérieurement semblables peuvent cependant transmettre à leurs descendants des caractères différents.

* * *

Une comparaison peut aisément montrer que les lois de l'atavisme sont applicables, hors du domaine biologique, à des problèmes très simples de mélanges.

Convenons de représenter les pavots à tache blanche ou noire par des jetons de verre incolores ou noircis. Un être provenant toujours de l'accouplement de deux éléments sexuels, ou gamètes, il sera naturel de représenter chaque individu par un couple de jetons : les pavots de race noire pure seront figurés par des couples de jetons noirs et les pavots blancs par des couples incolores. Un métis des deux races, représenté par un couple noir incolore, pourra paraître aussi coloré qu'un noir de race pure. Mais pour représenter l'accouplement de ces métis symboliques on devra accoler des jetons fournis indifféremment par les uns ou les autres et il y aura dès lors quatre

combinaisons également possibles : noir-noir, incolore-incolore, noir-incolore ou incolore-noir. Ce qui correspond à un quart de couples noirs et un quart de couples incolores figurant les deux races pures et à une moitié de couples panachés représentant des noirs métis, sujets à disjonction.

On peut encore représenter par **C** un jeton coloré, et par **c** un jeton incolore — en réservant la majuscule pour le caractère dominant — ; les individus de race noire pure auront alors pour symbole **CC**, et ceux de race blanche **cc**. Il sera convenu que le symbole **Cc** (ou **cC**) représente les métis noirs; l'accouplement de ces métis entre eux sera figuré par un tableau donnant les quatre combinaisons possibles des deux lettres.

CC race noire stable.	**Cc** *métis noir* *instable.*
cC *métis noir* *instable.*	**cc** race blanche stable.

On y reconnaît les trois types dont l'un est en proportion double des deux autres.

Si la comparaison des phénomènes d'atavisme et d'un jeu de jetons est légitime, l'emploi de ces formules l'est aussi et toutes les conséquences que leur concision rend facile d'en déduire doivent l'être à leur tour. Elles le sont, autant qu'on sache[1].

Les biologistes s'accoutument peu à peu à l'idée de représenter par des formules les races et les produits de leur croise-

[1] Supposons qu'on croise des pavots noirs métis (**Cc**) et des pavots blancs de race pure (**cc**); les premiers peuvent donner des gamètes **C** ou **c** les seconds uniquement des gamètes **c**. Les deux seuls types d'accouplement possibles. **Cc** et **cc** sont également probables; le croisement doit donc donner une égale quantité de descendants identiques à l'un ou l'autre des progéniteurs. L'expérience confirme en pareil cas l'induction tirée des formules: elles démontrerait aussi bien cette conclusion d'apparence paradoxale qu'on peut indéfiniment féconder des « noirs métis » par des « blancs » sans obtenir jamais plus que moitié de blancs et moitié de noirs.



ment. Ils n'ont même pas craint de rattacher ces formules à une vieille hypothèse de Darwin qui donne aux symboles une sorte d'existence réelle. Au lieu de comparer des pavots à des couples de jetons, ce qui ne peut tromper personne, on imagine que ces couples de jetons existent effectivement dans les cellules de pavots, sous la forme de *pangènes* minuscules, ayant le pouvoir de se multiplier et capables, suivant leur nature, de produire la couleur noire ou la couleur blanche. En supposant qu'un seul pangène subsiste dans chaque gamète et s'accouple à un autre lors de la fécondation, on complète un système d'hypothèses tendant à faire croire que la partie de jetons symboliques dont j'ai parlé plus haut se joue réellement dans les cellules des individus d'une race au cours de sa reproduction. C'est préciser une image avec beaucoup de hardiesse et bien que l'hypothèse ait maintes fois déjà guidé des recherches micrographiques du plus grand intérêt, il serait encore prématuré de dire qu'elle y a trouvé un appui.

L'essentiel est de savoir que la loi de Mendel n'est pas nécessairement liée à la théorie de la pangenèse. Elle se contente d'affirmer que la réapparition de caractères ataviques dépend des mêmes lois que le sort des parties successives d'un jeu ; ou, si l'on veut, que *l'atavisme bien connu pour son apparence capricieuse n'a d'autre règle que le hasard.* C'est en définitive dans cet énoncé simple qu'est renfermé le contenu essentiel de la loi. On ne contestera guère qu'il y ait du génie à tirer du commentaire précis d'une pensée d'apparence aussi banale tout un monde de conséquences.

* * *

Pour appliquer la loi de Mendel, il est essentiel de s'habituer à ne considérer qu'une seule sorte de caractères à la fois. Quand on répartit dans les trois catégories : « noire », « blanche » ou « bleue » la descendance d'un couple de volailles, il est entendu qu'on s'occupe uniquement de la couleur du plumage. Toutes les formes de crêtes, des couleurs diverses d'yeux, des plumes frisées ou lisses se rencontreraient en vain chez les volailles noires, on ne les classerait pas moins dans une même catégorie en dépit de leur diversité évidente. La question « couleur du plumage » une fois résolue, rien n'empêchera d'étudier

par la même méthode et successivement les questions « forme des crêtes », « couleur des yeux », « frisure des plumes ». L'essentiel pour les comprendre est de ne pas tout d'abord les mêler. La méthode mendélienne est avant tout *une méthode d'analyse;* elle n'aborde les problèmes complexes qu'en opérant de proche en proche.

Les tomates de la variété « Fireball » ont la chair rouge et la peau jaune, ce qui leur donne dans l'ensemble la couleur rouge tomate. Dans la variété « Golden Queen » la chair jaune d'or donne seule sa couleur aux fruits, la peau étant incolore. Si l'on envisage d'abord les produits du croisement de ces deux variétés *uniquement au point de vue des couleurs de la chair*, la loi de Mendel s'applique sous sa forme ordinaire, le caractère « chair rouge » (**RR**) étant dominant, et le caractère « chair jaune » (**jj**) dominé. Avec le symbolisme précédemment adopté on pourra grouper en tableau les types produits par disjonction à la seconde génération après le croisement [1].

RR chair rouge.	**Rj** *chair rouge.*
jR *chair rouge.*	**jj** chair jaune,

Chacune des catégories ainsi distinguées pour « la couleur de la chair » est hétérogène en ce qui concerne « la couleur de la peau ». Mais la loi de Mendel s'applique aussi bien à ce second point de vue qu'au premier, le caractère « peau colorée » (**CC**) étant dominant et le caractère « peau incolore » (**cc**) dominé. Le tableau suivant indique la répartition des plantes à la seconde génération en ce qui concerne la couleur de la peau.

[1] Je continue à désigner par des lettres ordinaires les plantes à chair rouge capables de transmettre ce caractère à tous leurs descendants et par des lettres italiques celles dont la descendance serait à chair rouge ou à chair jaune. La même convention est admise pour indiquer la stabilité ou l'instabilité des couleurs de la peau.



CC peau colorée.	**Cc** *peau coloree.*
cC *Peau colorée.*	**cc** peau incolore.

Si l'on veut maintenant représenter les combinaisons des deux sortes de caractères, il suffira de subdiviser chacune des cases du premier tableau conformément aux indications que donne le second. Les proportions des types de la seconde génération, leurs caractères visibles, la stabilité ou l'instabilité de ces caractères seront en définitive indiqués dans un seul diagramme représentatif.

CC peau colorée.	**Çc** *peau colorée.*	**CC** peau colorée.	**Cc** *peau colorée.*
RR chair rouge.		**Rj** *chair rouge.*	
cC *peau colorée.*	**cc** peau incolore.	**cC** *peau colorée.*	**cc** peau incolore.
CC peau colorée.	**Cc** *peau colorée.*	**CC** peau colorée.	**Cc** *peau coloree.*
jR *chair rouge.*		**jj** chair jaune.	
cC *peau colorée.*	**cc** peau incolore.	**cC** *peau colorée.*	**cc** peau incolore.

Les résultats expérimentaux concordent d'une manière très

satisfaisante avec les prévisions théoriques résumées dans ce diagramme.

Ce croisement de variétés différant par deux sortes de caractères donne naissance à deux « nouveautés » : certaines plantes de seconde génération ont des fruits à chair jaune et peau jaune qui paraissent « jaune gomme-gutte », d'autres ont des fruits à chair rouge et à peau incolore qui paraissent « rouge carmin ». L'un comme l'autre de ces deux types a des représentants capables de se reproduire fidèlement ; le semis séparé des graines permet de les distinguer et d'isoler les deux races stables nouvelles.

Rien de pareil n'existait dans le cas des pavots dont les métis ne reproduisent que les deux types originels blanc et noir, ni même dans le cas des volailles andalouses où la race métis bleue, différente des parents, est irrémédiablement instable. Un croisement ne peut donner de races stables nouvelles que si les progéniteurs diffèrent par des caractères multiples.

La prévision des résultats en cas d'hérédité simultanée de caractères de deux sortes se fait en admettant que ces caractères s'héritent suivant la même loi, mais tout à fait indépendamment l'un de l'autre. Mendel lui-même a montré, par divers exemples, la légitimité de ce principe. L'indépendance des caractères une fois admise, il n'y a plus théoriquement de limites à l'application de la loi. S'il intervient, dans un croisement, une troisième sorte de caractère différenciel on n'aura, pour en tenir compte, qu'à subdiviser une fois de plus les cases du diagramme précédent. On a pu appliquer la loi dans des cas atteignant ou dépassant même cet ordre de complication.

Il faut cependant remarquer, d'une part, qu'il devient pratiquement malaisé d'appliquer la loi à des cas trop complexes, comme je le dirai plus loin, et d'autre part que le principe de l'indépendance des caractères n'est pas d'une généralité absolue. La lumière n'est pas encore faite sur les « lois de corrélation » qui régissent les groupements particuliers de caractères dont on soupçonne déjà la très grande fréquence.

*
* *

La coutume de parler de certains caractères comme d'entités

définies, indépendantes au point de vue héréditaire, celle de représenter ces caractères par des particules ou des symboles ont été familières à des biologistes comme Darwin ou Weissmann autant qu'à Mendel lui-même, mais plus d'un logicien a nié la légitimité de ces habitudes[1].

Ne voit-on pas, dira-t-on, qu'un caractère n'est rien autre chose qu'un élément de la description d'un individu; il y a donc autant de caractères que de modes de description possibles, c'est-à-dire une infinité? Comment, dès lors, peut-on distinguer parmi ces caractères, dont la définition est conventionnelle, ceux qui sont isolables, rattachés à des symboles indépendants, et ceux qu'on ne doit pas isoler? Pourquoi un mode de description serait-il préféré à un autre?

Des critiques de ce genre dont l'apparente logique est troublante, montrent assez qu'on a souvent mal compris le sens expérimental et la portée pratique du mendélisme. Assurément si l'on soumet une même plante ou un même animal à deux naturalistes descripteurs, ils en donneront très souvent deux descriptions dissemblables que l'on pourra découper en énoncés de caractères différents. Mais cela ne prouverait-il pas tout simplement que ces descriptions discordantes sont faites à l'aventure et qu'elles n'ont pas de valeur scientifique?

Le talent de caractériser les êtres par une suite d'expressions concises, mesurées et sentencieuses que le grand Linné appliquait, pour sa gloire, à classer les plantes les plus infimes aussi bien qu'à décrire les attributs de Dieu, ou à se définir lui-même, appartient au domaine des arts et non à celui de la science. Il serait aussi illusoire pour un biologiste de chercher à déduire quelque loi précise des données renfermées dans les ouvrages d'histoire naturelle descriptive qu'il serait vain pour un astronome de chercher un accord entre les formules précises de la mécanique céleste et les descriptions innombrables du ciel étoilé qu'ont données les poètes.

Assurément Mendel, dans ses recherches classiques sur l'hybridation des pois, a souvent appliqué la loi à des caractères saillants et aisés à définir (la taille des plantes, la couleur des fleurs ou des graines, etc.) qui seraient presque certainement

[1] Par exemple : Le Dantec, L'hérédité des diathèses ou hérédité mendélienne, *Revue scientifique*, 23 avril 1904.



indiqués et isolés dans toute description visant à être un peu claire et complète. Mais il est loin d'en être toujours ainsi et les caractères que l'expérience montre soumis à une loi de disjonction précise ne sont pas toujours de ceux qu'un observateur quelconque distinguerait du premier coup. La grande valeur de la méthode d'analyse mendélienne est justement de donner, dans les cas douteux, une raison *expérimentale* pour préférer un mode de distinction des caractères à un autre ou, si l'on veut, un mode de description à un autre.

L'expérimentateur qui a croisé les deux races de tomates « Fireball » et « Golden Queen » devait, *a priori*, s'attendre à voir la loi de Mendel s'appliquer aux caractères « rouge tomate » et « jaune d'or » considérés comme isolables et bien définis. Il n'en a pas été ainsi et l'existence même de variétés inattendues, à la seconde génération, a fait penser que les couleurs des progéniteurs avaient été mal définies et qu'il fallait isoler les deux sortes de caractères : « couleur de chair » et « couleur de peau ». C'est seulement en substituant ainsi une description mendélienne à une description linnéenne qu'on a pu correctement appliquer la loi.

Il pourra en vérité sembler que cette loi perd sa portée si elle ne s'applique ainsi qu'après coup, si elle exige d'abord une définition des caractères soigneusement choisie en vue d'un résultat ! Mais il faut retenir que l'étude de deux générations suffit pour fixer le choix des caractères et qu'une fois ce choix fait et la loi vérifiée on se trouve en mesure de prévoir l'avenir pour autant de générations qu'on voudra, et de prédire aussi les résultats de croisements quelconques entre les diverses races apparues à la suite du croisement initial.

Un petit nombre d'expériences, résumées dans quelques formules, mettent ici un biologiste dans l'état de l'astronome qui connaît par un nombre restreint de mesures initiales la trajectoire et la vitesse d'un astre et qui peut dès lors prédire l'histoire à venir de ses retours ou de ses éclipses.

* * *

Le symbolisme mendélien, fixé d'après l'expérience et fondé sur le principe de rattacher chaque individu à ses progéniteurs et à ses descendants, sera-t-il le rudiment d'une algèbre trans-

formiste à venir? Donnera-t-il les solutions générales de problèmes évolutionnistes dont l'obscur langage linnéen n'arrivait qu'à énoncer les cas particuliers sous des formes étranges et déconcertantes par leur diversité? L'étude récemment reprise et élargie des phénomènes de « réversion par croisement » donne au moins à ce sujet un encourageant exemple[1].

Les races de tomates à fruits « jaune gomme gutte » ou « rouge carmin », nées du croisement des variétés « Fireball » et « Golden Queen », sont stables et peuvent être indéfiniment cultivées en gardant leurs caractères. Si l'on croise ces deux races, *aussi longtemps que ce soit après leur isolement*, on doit s'attendre à voir les deux caractères dominants, « chair rouge » et « peau colorée », apparaître simultanément chez les métis qui auront ainsi les fruits « rouge tomate » du type Fireball. Du point de vue mendélien, cette réunion de deux caractères est un fait des plus ordinaires.

Un langage moins approprié lui donnerait une apparence plus étrange : la couleur « tomate » de l'ancêtre Fireball commun aux deux races « gomme gutte » et « carmin » avait disparu, pourrait-on dire, chez l'une comme chez l'autre, depuis un nombre tel de générations qu'on pouvait croire la chose définitive. La réapparition brusque de la couleur « tomate » prendrait ainsi l'aspect d'un de ces faits de « réversion par croisement » depuis longtemps tenus pour de paradoxales énigmes. Cette simple histoire des races de tomates deviendrait, à bien peu près, aussi déconcertante que le fut pour Darwin l'histoire des races de pigeons, à grosse gorge, à vol culbutant, à queue de paon, etc., distinctes les unes des autres par des caractères saillants, connues depuis des siècles pour leur fixité, et qui ne donnent pas moins, parfois, quand on les croise, des oiseaux ayant l'apparence du biset sauvage, ancêtre commun probable, mais très éloigné, de toutes les variétés de pigeons domestiques.

La lumière des méthodes mendéliennes a montré que, dans des réversions semblables, il n'y a pas réapparition d'un caractère perdu, mais recombinaison de plusieurs sortes de caractères qui s'étaient trouvés isolés. La distinction des deux expli-

[1] J'emploie le mot de « réversion », de préférence à « cryptomérie », pour désigner le brusque retour, à la suite d'un croisement, aux caractères d'un ancêtre *très éloigné*.



cations peut, à première vue, paraître enfantine; elle correspond, en réalité, à une toute nouvelle conception des choses. Si la vue moderne est exacte, les prétendus types ancestraux « réversifs » sont des métis d'origine complexe dont la descendance doit se disjoindre en un nombre plus ou moins grand de variétés et l'analyse de cette descendance doit fixer la nature et le nombre des caractères recombinés. En fait, les expériences récentes ont démontré l'existence générale d'une semblable disjonction. Les faits de réversion rentrent ainsi désormais dans un ordre régulier et banal de phénomènes dont on avait seulement relevé dans un mauvais langage, et après étude incomplète, quelques cas particuliers étonnants.

A vrai dire, il arrive que la connaissance du résultat des croisements entre variétés voisines fasse attribuer à chacune d'elles une « formule mendélienne » assez compliquée et les essais de traduction de ces formules en langage ordinaire peuvent être incompréhensibles ou invraisemblables. Mais un langage scientifique doit viser à être utile plutôt qu'à exprimer, sous des formes traditionnelles, les apparences immédiatement accessibles des choses.

On peut craindre seulement, qu'en compliquant assez les formules, on finisse par créer un système peu maniable bien qu'apparemment correct. Le système de Ptolémée n'était pas devenu absolument incapable d'expliquer les mouvements des astres quand sa complication le fit abandonner. A l'attitude sceptique de ceux qui soulèvent des objections semblables, les adeptes opposent leur foi enthousiaste dans l'avenir du Mendélisme.

*
* *

Des expériences multipliées ont permis de dresser une longue liste de caractères mendéliens.

La coloration des fleurs, des fruits, des plumages d'oiseaux, des pelages de mammifères, des ailes de papillons, le mode d'ornementation par bandes ou taches pour les coquilles d'escargots aussi bien que pour les fleurs panachées, l'existence d'épines sur les fruits, de cornes chez le bétail, les modes de découpures des feuilles, les aspects des crêtes de volailles, sont

autant de caractères héréditaires suivant les mêmes lois et possibles à exprimer en formules symboliques.

Une telle variété d'exemples, fournis indifféremment par les animaux ou les plantes, oblige à conclure que la loi de Mendel est d'importance générale. En fait, on ne sait pas, pour le moment, limiter sa portée bien qu'il soit clairement reconnu que son application n'est pas universelle.

Quand on croise la luzerne à fruits en faucille avec la luzerne cultivée dont les fruits sont enroulés sur eux-mêmes pendant deux ou trois tours de spires, on obtient des plantes dont les gousses, courbées en anneau, présentent un degré d'enroulement intermédiaire et ce caractère reste stable pendant toute la suite des générations. Les degrés de courbure des gousses ne sont donc pas, chez ces luzernes, des caractères ataviques à hérédité mendélienne. En général, le croisement des « variétés horticoles » de plantes ou des « races domestiques » d'animaux permet de découvrir sans peine divers caractères mendéliens; au contraire, les croisements « d'espèces sauvages », lorsqu'ils sont possibles, en montrent un moins grand nombre et parfois pas du tout.

Dans la pensée de Hugo de Vries les caractères distinctifs des variétés ou des races forment un groupe à part et relativement restreint; ce sont, pour ainsi dire, toujours les mêmes caractères qui servent à distinguer les variétés chez les espèces les plus diverses. Il suffit d'ouvrir un catalogue horticole pour être frappé de la monotonie avec laquelle s'y répètent les annonces de variétés à «fleurs doubles », à « feuilles panachées », à « feuilles laciniées ». Un grand nombre d'arbres : l'aubépine ou les conifères, comme les frênes ou les saules ont des variétés à « feuillage pleureur ». Il y a des haricots « nains » comme des poules « naines », des chevaux « pommelés » comme des « fleurs tachetées ». Les plantes à fleurs colorées ont souvent des variétés à « fleurs blanches », tout comme les lapins, les souris ou les chats ont des variétés « albinos ». Tous ces « caractères variétaux » sont remarquables par leur répétition ou, si l'on veut, par leur banalité.

Si vraiment cette distinction par trop instinctive des caractères variétaux peut être précisée et si ce sont bien là les seuls caractères mendéliens, le domaine du mendélisme se trouvera un jour strictement limité et il faudra chercher en dehors de

lui toutes les données concernant le maintien ou l'origine des *espèces*. Il serait fort téméraire d'assurer que l'œuvre de Mendel n'aura pas une portée plus lointaine ; mais, même si l'on admet la délimitation suggérée par de Vries, les caractères variétaux restent assez nombreux et assez importants pour que leur étude puisse faire espérer de sensationnelles découvertes.

Les caractères sexuels ont toute l'apparence de caractères variétaux : rien n'est banal comme l'existence d'une variété mâle et d'une variété femelle chez une même espèce. Dans une lettre qu'il écrivait à Nægeli, Mendel suggérait déjà que sa loi pourrait s'appliquer à l'hérédité du sexe et cette idée a dirigé depuis d'intéressantes recherches.

Il est impossible de propager séparément, à l'état de races pures, des plantes à fleurs mâles, n'ayant que des étamines, et des plantes à fleurs femelles, pourvues seulement d'un pistil. Mais on a du moins pu isoler chez les primevères, une variété à *étamines longues* et *pistil court*, et une variété à *pistil long* et *étamines courtes*. Ces deux variétés se croisent, dans la nature, d'une façon régulière à chaque génération et il semble bien qu'on puisse les comparer à deux sexes malgré la capacité qui reste à chacune d'elles, de donner quelques graines par autofécondation. L'hérédité de ces deux pseudo-sexes, après leur croisement, s'est montrée conforme à la loi de Mendel. On a aussi étudié les croisements de plantes hermaphrodites par des plantes unisexuées et reconnu souvent dans la descendance des proportions constantes des deux types.

Si l'on se met un jour à définir les sexes, non plus d'après leurs apparences, mais d'après les résultats de leurs croisements, — comme on le fait en général pour les caractères mendéliens — rien ne dit qu'on ne devra pas arriver, pour éclairer les choses, à distinguer plus d'une sorte de mâles ou de femelles. Mais il n'est pas impossible, au prix, s'il le faut, de conceptions semblables, que l'hérédité du sexe se montre soumise à une loi statistique identique ou analogue à la loi de Mendel.

On a eu récemment une raison de croire que l'immunité à certaines maladies peut être un caractère mendélien. Une variété de blé, très sujette à la rouille, a été croisée avec une variété généralement réfractaire à cette maladie cryptogamique.

A la première génération, toutes les plantes sont atteintes, mais à la seconde, trois quarts seulement sont rouillées et le quart restant demeure indemne, bien qu'il ait été très largement exposé à la contagion. Tout se passe comme si « la sensibilité à la rouille » était un caractère dominant par rapport à l'immunité envers cette maladie. Cet exemple unique ne peut donner qu'une première indication; mais en fait les horticulteurs ou les éleveurs tiennent souvent l'immunité pour un caractère variétal et ne manquent pas de vanter comme rebelles aux maladies certaines des races qu'ils vendent.

Après tout cela, il faut se demander si la loi de Mendel s'appliquera à l'homme? Nul n'en doute sachant sa généralité. La cataracte congénitale, la malformation des mains et des pieds quand les doigts n'y ont que deux phalanges sont des exemples acquis de caractères humains à hérédité mendélienne. Il en existe sans doute un très grand nombre d'autres. Malgré quelques complications apparentes, il est à croire que la méthode convenable pour l'étude des colorations de fleurs ou des pelages d'animaux doit s'appliquer à l'analyse des couleurs d'yeux, de cheveux ou de peau chez les races humaines. Depuis qu'on a réussi à distinguer un nombre limité de types parmi les crêtes de coqs, il devient assez vraisemblable qu'une pareille besogne pourra un jour se faire pour les formes de nez ou d'oreilles, et pour les éléments multiples dont sont faites la beauté comme la laideur.

Si l'on songe enfin que des traits de mœurs ou des formes d'intelligence peuvent aussi bien caractériser nos races d'animaux domestiques que les particularités de leur conformation physique, on peut acquérir l'espoir que la personnalité intellectuelle soit faite de caractères variétaux et que le talent ou le génie humains puissent comme la beauté être soumis à l'analyse mendélienne.

*
* *

Quand on croise des pavots en portant son attention uniquement sur la couleur blanche ou noire d'une tache de leurs pétales, la disjonction de leurs métis ne produit que les deux types noirs et blancs. Le croisement des tomates, qui diffèrent à la

fois par la couleur de la chair et la couleur de la peau, donne naissance à quatre variétés — rouge tomate, carmin, gomme-gutte, et jaune d'or — dont deux sont nouvelles. Si l'on étudiait, dans un croisement, l'hérédité de trois sortes de caractères mendéliens indépendants, on distinguerait huit variétés dans la descendance. On devrait en trouver plus de mille si les parents différaient par des caractères mendéliens de dix sortes. Chacune de ces mille variétés aurait d'ailleurs, dès la seconde génération, des représentants purs, mais ceux-ci n'existeraient qu'en proportion restreinte et un calcul simple montre qu'il faudrait, pour avoir chance de les rencontrer, élever plus d'un million de descendants des métis [1].

Une étude mendélienne complète de ce cas, relativement simple au point de vue théorique, exigerait qu'on couvrît pour le moins une dizaine d'hectares de cultures, s'il s'agissait de plantes, ou tout un pays de troupeaux, s'il était question de bétail! Aucune armée de travailleurs n'a encore entrepris systématiquement une pareille tâche, mais un mendélisant quelque peu convaincu n'a pas à douter de l'existence réelle de ce millier de variétés fixes prévues par la loi, ni de la possibilité de les isoler sans incertitude pour peu qu'on y mette du soin.

On comprend aisément le désarroi où peut être en pareil cas un observateur pénétré des méthodes traditionnelles d'étude en matière d'hybridation. Au milieu des multiples combinaisons de caractères indépendants méconnus, il cherche avant tout à apprécier des *ressemblances générales* et ne peut manquer de conclure qu'il existe tous les degrés de ressemblance entre les produits du croisement et leurs progéniteurs. Faute de précautions convenables pour séparer, dès l'abord, la descendance des individus de race pure de celle des métis instables qui leur ressemblent, il croit à peu près impossible de fixer aucun de ces types intermédiaires. Enfin, s'il élève à chaque génération tout au plus quelques dizaines d'individus, il ne voit à la fois qu'un petit nombre de ces types possibles et chaque expérience lui en montre de nouveaux. Il ne peut que conclure à une excessive variabilité, en tous sens, des êtres qu'il observe. S'il se réfère

[1] Les calculs sont faciles à faire de proche en proche si l'on observe qu'il faut pour chaque sorte nouvelle de caractères diviser en quatre chacune des cases d'un diagramme représentatif analogue à celui donné plus haut pour le cas des tomates.

aux règles données, avant la renaissance mendélienne, par les plus sagaces expérimentateurs, il apprend que les croisements sont le plus souvent une *inépuisable source de variations*, et la description classique, comme en un aveu d'impuissance, énumère les phénomènes où il se perd, sous la rubrique « variation *désordonnée* des hybrides ou des métis ».

Ce qui fait le sens profond de la tendance mendélienne, c'est de découvrir les conséquences précises de lois héréditaires inéluctables justement dans le cas où une variabilité affolée semblait régner en maîtresse. Mendel restera par là un précurseur génial entre les biologistes qui se sont efforcés, dans les temps modernes, d'analyser le contenu de la notion de « variabilité ». Son œuvre, bien que plus ingénieuse et traitant d'un sujet plus complexe, est sœur de celle de Jordan qui décela le mélange d'espèces élémentaires distinctes dans les cas où l'on avait cru à l'extrême variabilité des individus d'une espèce unique[1].

Les savants qui ont pris hardiment place à l'extrême gauche du mendélisme sont arrivés à n'attribuer qu'une importance infiniment restreinte à la variabilité individuelle. La transformation des espèces, à laquelle ils ne cessent pas de croire, n'est due, pour eux, qu'à des exceptions brusques et relativement rares aux lois habituelles de l'hérédité; elle résulte de la naissance de *monstres* capables, dès leur venue au jour, de donner une descendance qui leur ressemble exactement. Hors de cette apparition exceptionnelle d'espèces nouvelles que nous ne savons pas produire sûrement, le monde vivant est soumis aux lois d'une hérédité sans merci, et ce sont ces lois qui doivent servir de guide précis et sûr, sinon à toute spéculation théorique, du moins à toute entreprise pratique en matière d'agriculture, d'horticulture ou d'élevage.

S'il est pratiquement illusoire de chercher à enfreindre les lois rigides de l'hérédité, il ne saurait être question pour l'horticulteur ou l'éleveur d'*améliorer* des espèces ou de *perfection-*

[1] L'œuvre de Jordan a été moins ignorée à ses débuts que l'œuvre de Mendel, mais souvent aussi peu comprise. Les lecteurs de la *Revue* ont pu le voir en particulier par l'article où M. Bonnier a donné sur ce sujet des impressions personnelles. (*La Création actuelle des espèces*, nº du 10 décembre 1906, tome II, p. 641.)



ner des races, au sens propre qu'ont ces mots. Mais il reste possible de combiner de toutes les manières les caractères de races diverses.

L'horticulteur qui voudra obtenir des « nouveautés » avantageuses devra d'abord faire recueillir, sous toutes les latitudes et dans tous les pays, les variétés existantes de l'espèce qu'il cultive. Quand il possédera, côte à côte, des types purs de ces variétés, il les croisera assez abondamment pour couvrir au besoin des hectares de leur descendance : de ces immenses cultures il sacrifiera enfin presque tout pour ne garder que les rares plantes auxquelles il trouvera un ensemble satisfaisant de caractères stables.

Ce schéma de la culture mendélienne à venir est presque réalisé, dès à présent, à ce qu'on assure, dans les exploitations immenses où le grand *farmer* américain Luther Burbank s'est attaché, avec persévérance, à des œuvres pleines de hardiesse.

* * *

Nos mœurs sociales gagneraient-elles à s'inspirer du mendélisme? Elles auraient, en tout cas, fort à faire pour cela et la question dépasse de beaucoup l'ordre des préoccupations habituelles de nos législateurs.

Sans doute nos sociétés civilisées sont formées d'un extraordinaire mélange de métis issus de variétés humaines méconnues. La diversité des individus, que nous attribuons à la variabilité de la race, doit s'expliquer surtout par ce mélange complexe de types bien distincts dont la stabilité apparaîtrait s'ils étaient isolés en des familles pures.

Dans ce chaos de variétés humaines, où aucune analyse n'oriente ceux qui pensent gouverner, les unions se font au hasard des rencontres, de l'attirance obscure et puissante de l'amour, ou des convenances sociales. Des hommes de génie y naissent comme des variétés rares dans une culture mal conduite, mais, si nous savons parfois les reconnaître, nous n'avons du moins jamais osé tenter la fixation de leur race ! Nos États, pour uniformiser dans la mesure possible, l'incohérence de leurs populations, n'ont imaginé que le remède misérable de moyens coercitifs, pédagogie ou police, quand ce n'est pas supplice ou prison.

Suivant la stricte compréhension mendélienne, chaque enfant, dès le moment même où il est conçu, doit avoir en puissance des tendances précises auxquelles il suffira de circonstances favorables pour se manifester, et doit aussi être marqué d'une incapacité totale à acquérir les caractères qui ne sont pas gravés dans sa *formule héréditaire*. Si nous possédions cette formule, sous une forme lisible, elle indiquerait sans doute quel pourra être l'éducateur de l'enfant, quelles personnes et quels travaux pourront se l'attacher, autant qu'elle ferait connaître les possibilités permises à sa descendance. Quiconque s'est instruit, sait, en tout cas, comment une personnalité s'éveille, par à-coups, au contact d'êtres ou de spectacles privilégiés, et au milieu de l'indifférence pour la plupart des maîtres et des enseignements. Tout ce qui n'était pas écrit d'avance en nous des programmes suivant lesquels on a prétendu nous former tient aussi peu à nous-même que tiendrait à nos cheveux une teinture surajoutée pour dissimuler leur couleur naturelle.

Il convient de tenir en défiance les pédagogues qui prétendent avoir une recette pour « former le cerveau de l'enfant », autant que les charlatans qui disent posséder une eau merveilleuse pour empêcher les rides prédites à la vieillesse de s'imprimer sur la peau. En attendant le jour, s'il doit venir, où l'élevage humain fera l'objet d'une science précise capable de guider les unions, les hasards seuls de l'éducation peuvent corriger le hasard des mariages. Mettre en contact chaque élève avec le plus qu'il se pourra de maîtres et d'objets d'enseignement, attendre l'éveil des tendances innées sans espérer le succès d'examens encyclopédiques, paraît la seule sagesse. Nul n'est en droit de se prétendre éducateur privilégié. Les parents même, qui croiraient pouvoir diriger sans incertitudes, l'effort de leurs fils, oublieraient sans doute que dans les races dont la pureté n'est pas maintenue par un isolement rigoureux, la réversion est de règle et que des bisets sauvages naissent communément, chez les pigeons, de l'union des races les plus différenciées.

*
* *

Faut-il oser prévoir, dans un avenir lointain, une société plus

mendélienne, semblable à ces cultures sélectionnées où les races les meilleures, maintenues dans l'isolement, ne donnent que des produits purs ? Cette société, où la loi héréditaire dominerait toute organisation, n'apparaîtra-t-elle pas, à certains, comme la pire autocratie ?

Quelques-uns des congressistes, réunis l'avant-dernier été pour glorifier Mendel, ont eu le plaisir de voir le poulailler où M. Bateson a réuni quelques-unes des plus curieuses races de volailles. Les familles y sont isolées dans des enclos grillagés ; chaque individu porte, à l'aile, une médaille de métal où sont gravés quelques symboles certifiant son origine ; tout œuf, dès qu'il est pondu, reçoit une formule qui sera précisée par les caractères visibles du poussin.

Cet élevage existant depuis quelques années, on commence à savoir les lois héréditaires qui le gouvernent ; la recherche de la paternité n'y serait pas impossible, si quelque coq échappait à l'enclos qui lui est réservé pour s'accoupler à l'aventure. Un riche domaine de réflexions est ouvert au curieux qui voudra chercher comment évolueraient dans une société semblable nos conceptions actuelles de l'amour, du mariage, du patriotisme ou du gouvernement, comment un travail social coordonné pourrait s'y établir et sous quelle forme on y concevrait le progrès.

Telle qu'elle est, la société restreinte des volailles de M. Bateson vit dans une paix relative. Elle est encore, à vrai dire, trop embryonnaire pour qu'on sache si elle donnera, à coup sûr, des produits rares ou nouveaux. Mais elle peut sembler déjà plus différente de la nôtre et, dans un certain sens, plus évoluée que ne sont les « sociétés futures » journellement évoquées par des prophètes audacieux.

NOEL BERNARD.

LA QUESTION DES PATOIS

C'est une vérité connue de tous que les patois de France sont en voie d'une disparition rapide. Si dans certaines régions — le Midi notamment — ils paraissent encore offrir une résistance sérieuse aux assauts perpétuels du français, leur vitalité est plus apparente que réelle, car ils sont profondément minés par le travail de sape incessant de la langue officielle, qui s'insinue partout, du vocabulaire à la syntaxe. Que dire du Nord et du Centre, où les anciens parlers indigènes se désagrègent, se dissolvent avec une extraordinaire rapidité? A l'heure actuelle, dans un rayon moyen de cinquante lieues autour de Paris, les patois ont totalement disparu, et le linguiste qui veut en retrouver quelques vestiges, doit se livrer, si l'on peut dire, à un minutieux — et souvent stérile — examen microscopique des français régionaux, où de loin en loin il peut recueillir une survivance intéressante des formes primitives. Pour rencontrer des patois vraiment sains et vigoureux, il faut aller jusqu'à la pointe du Cotentin, dans les Vosges ou dans la Belgique wallonne.

Donc les patois s'en vont. C'est un fait contre lequel il serait puéril et vain de récriminer; c'est une évolution sociale nécessaire, que le savant doit constater, quels que puissent être ses regrets, sans avoir l'inutile prétention de l'enrayer. Mais au moins, avant leur disparition, la science aura-t-elle étudié et catalogué les patois dans le vaste herbier national que souhaitait Gaston Paris? Nous ne posséderons jamais trop d'éléments qui nous permettent d'étudier dans ses multiples manifestations la parole humaine, pour négliger bénévolement ceux qui sont à notre portée. La linguistique aura-t-elle sauvé de l'oubli ces matériaux et ces documents précieux? On ne peut malheureusement répondre par l'affirmative. Les philologues se sont

mis à l'œuvre trop tard et surtout en trop petit nombre. Les travailleurs locaux, mal préparés, sans direction, ont gaspillé à peu près en pure perte leur temps et leurs efforts. Et le linguiste ne peut se défendre d'un profond sentiment de tristesse à la pensée que nos patois vont pour la plupart emporter avec eux dans la tombe leurs secrets et leurs richesses.

*
* *

Est-il encore besoin de rappeler l'intérêt de premier ordre qui s'attache à l'étude des patois ? Un grammairien — qui n'était pas un linguiste — Charles Nodier, déclarait déjà, au commencement du siècle dernier :

— « Tout homme qui n'a pas soigneusement exploré les patois de sa langue, ne la sait qu'à demi. »

Il est de toute évidence que dans les recherches linguistiques, toutes les langues-sœurs issues d'un même tronc se prêtent un mutuel appui. Isolé, le français n'aurait jamais pu reconstituer son histoire avec la rigueur désirable. Malgré le secours de l'italien, de l'espagnol, voire du provençal classique, bien des points restaient encore obscurs : ils s'éclaircissent, pour la plupart, au fur et à mesure qu'on fait appel aux patois. Si tous les parlers romans étaient connus, la plupart des questions, qui déroutent aujourd'hui la sagacité des romanistes, se résoudraient d'elles-mêmes. Aussi les étymologistes les plus réputés de l'heure actuelle puisent-ils à pleines mains dans les patois.

Toute étymologie d'un mot français, qui ne s'appuie pas sur la comparaison des formes patoises, n'est qu'une hypothèse, qui pourra être, dans la suite, définitivement confirmée ou rejetée. Ainsi, pour citer un exemple entre mille, l'étude des patois de l'Est, où le mot est populaire, a ruiné l'étymologie d'*omelette* qu'on voulait expliquer par l'ancien français *alemelle*. Il est impossible, aujourd'hui, pour un linguiste sérieux, de proposer une étymologie française, sans expliquer du même coup toutes les formes du mot (quand il y figure) que M. Gilliéron a relevées dans les huit cents patois gallo-romains de son *Atlas linguistique*. Pareil travail n'est pas aussi considérable qu'il le semble au premier abord, car, au lieu de se contredire, ces formes se complètent et s'expliquent les unes les autres.

Les matériaux que nous offrent les parlers populaires sont

considérables, si on songe que pour une langue littéraire comme le français, il existe — ou plutôt il existait il y a un siècle — environ trente mille patois différents (à peu près autant que de communes). Seuls ils permettent d'utiliser, avec toute l'ampleur qu'elle comporte, la méthode expérimentale, qui a rénové complètement la phonétique. La phonétique expérimentale aurait pu difficilement se constituer sans les patois, qui lui offrent la variété infinie dont elle a besoin pour étudier la gamme des sons de la parole, saisir sur le fait les transformations actuelles et reconstituer l'histoire des évolutions passées.

Les patois de France — depuis ceux du Roussillon et des Alpes-Maritimes, encore voisins de leurs origines latines, malgré les siècles qui les en séparent, jusqu'à ceux du Nord, dévorés et rongés par une activité phonétique incessante — nous présentent un aperçu simultané, dans l'espace, des phénomènes qui se sont produits dans le temps à des époques très différentes, car les mêmes évolutions se renouvellent fréquemment à plusieurs siècles de distance. Ils rappellent les multiples espèces actuelles d'animaux, qui nous montrent en raccourci toutes les évolutions anciennes des formes vivantes, les unes très voisines des types primitifs, les autres représentant le résultat de sélections et d'hérédités combinées à l'infini.

Aux yeux du linguiste, le patois de chaque commune est une langue qui offre un intérêt non pas identique, mais équivalent à celui d'une langue littéraire. Les phénomènes généraux sont les mêmes : mais ils se présentent dans des conditions différentes. Les patois ne possèdent pas, comme le français, une longue suite de textes qui permette de suivre pas à pas leur évolution depuis l'époque gallo-romaine jusqu'à nos jours. Mais en revanche, ils ont échappé à toutes les influences littéraires et grammaticales qui sont venues si souvent troubler le libre mécanisme des langues nationales. Ils sont moins riches, mais plus purs d'alliage, en mettant à part l'influence du français, qui est récente, et dont on peut facilement faire la part dans les parlers encore sains. Peu ou pas de flottement dans le lexique, dans la signification des mots, dans la prononciation, tandis qu'en français l'influence de l'orthographe et le mélange incessant, à Paris, d'individus originaires de toutes les provinces, ont produit le résultat opposé.

Moins complexes, plus faciles à étudier, les patois consti-

tuent un merveilleux instrument d'éducation linguistique. Tous les linguistes d'aujourd'hui font grand cas des patois ; la plupart se sont formés à leur école. Gaston Paris a fait fonder l'enseignement de la dialectologie, en 1883, à l'École des Hautes-Études ; et quelques années plus tard, en 1888, dans un magistral discours prononcé au Congrès des Sociétés savantes, il montrait l'urgence de ces études, et conviait avec chaleur, on peut même dire avec émotion, les chercheurs et les érudits à apporter chacun « leur gerbe bien dure et bien bottelée ». Un des maîtres actuels de la philologie romane, M. Antoine Thomas, s'est formé en grande partie à l'étude des patois, et plus encore le fondateur de la phonétique expérimentale, M. Rousselot. Un latiniste de premier ordre, M. Louis Havet, se plaît à répéter qu'il doit ses connaissances en phonétique à l'étude des parlers de Guernesey. Un égyptologue même, M. Maspero, souhaitait à plusieurs reprises que ses élèves, avant d'aborder l'égyptien, pussent auparavant étudier les patois.

*
* *

L'accord, on le voit, est unanime à ce sujet entre philologues. Mais les vœux du monde savant n'ont été, malgré tous les efforts tentés, que bien incomplètement réalisés. Beaucoup de travaux, peu de résultats : tel est le bilan de ces trente dernières années. Il faut mettre à part, bien entendu, des œuvres hors pair comme l'*Atlas linguistique de la France*, de M. Gilliéron. Malheureusement on peut les compter.

Les travailleurs locaux s'intéressent beaucoup aux patois et ont publié de nombreux travaux sur les parlers populaires de leur région. Ils sont pleins de zèle et de bonne volonté. Mais ils ne savent pas étudier les patois ; ils ne veulent pas suivre les conseils et les directions des philologues ; ils embrassent un horizon trop vaste et se livrent à des recherches auxquelles ils ne sont pas préparés. Aussi nous donnent-ils des ouvrages superficiels, pleins d'erreurs grossières, et à peu près totalement inutilisables, parce qu'ils pèchent par la base. Et pourtant, ils pourraient rendre à la science des services inappréciables, s'ils savaient se borner, et défricher consciencieusement chacun son petit coin de terre.

Plusieurs idées fausses — toujours les mêmes — vicient ces

publications. Hérésies linguistiques et mauvaises méthodes de travail : telles sont les causes qui stérilisent tant d'efforts dépensés presque en pure perte. Il y a des régions, en Auvergne notamment, où l'on s'imagine encore que le français descend en droite ligne du celtique !

Partout où il y a des patois indépendants, on croit encore fermement à l'existence du dialecte. Gaston Paris et M. Paul Meyer ont eu beau, depuis 1875, renverser par des arguments irréfutables les frontières imaginaires avec lesquelles on avait découpé arbitrairement la carte linguistique de la France, et montrer que l'ensemble de nos patois romans constitue une vaste tapisserie bigarrée aux nuances insensiblement dégradées, — ils ont parlé dans le désert pour les travailleurs locaux, qui ont l'ambition, dans un opuscule de cent ou deux cents pages, de nous présenter *le dialecte* de toute une province, alors que la vie d'un homme ne pourrait suffire à un tel travail ! Comme chaque commune a son patois, et que la provenance des mots n'est presque jamais indiquée, il en résulte un amalgame de formes et une incertitude d'origine, qui rendent inutilisables tous les documents réunis.

Lorsque le patois est plus voisin du français, un préjugé courant nous le représente comme du français corrompu, et on nous l'explique en le faisant venir de notre langue littéraire !

C'est un truisme de dire que les personnes qui ne possèdent pas une éducation linguistique suffisante, ne sauraient se livrer utilement à des recherches étymologiques. Malheureusement, comme l'étymologie est peut-être la partie la plus séduisante — du moins en apparence — de la dialectologie, une semblable vérité n'est pas acceptée par les travailleurs locaux. Dès lors qu'ils possèdent quelque connaissance de la grammaire française, et qu'ils ont sous la main un lexique latin et un dictionnaire de vieux français, ils croient pouvoir s'aventurer impunément sur le terrain glissant de l'étymologie. Aussi trébuchent-ils à chaque instant... à moins que, de temps en temps, ils ne découvrent l'Amérique ! Et ils pourraient faire œuvre si utile en se bornant à recueillir des matériaux, au lieu de se lancer dans des discussions philologiques qui ne sont pas de leur compétence !

Autre défaut déplorable : c'est de donner asile, à côté des mots qu'on a recueillis soi-même, à des termes envoyés par

correspondance par des tiers, ou pris dans des publications de valeur linguistique nulle ou médiocre. Le dialectologue ne doit accepter aucune forme, sans en avoir vérifié lui-même et directement l'existence. Sinon, toute compilation est sans valeur.

Enfin la transcription des mots laisse toujours à désirer. Pour noter scientifiquement une langue, il est indispensable d'adopter une orthographe phonétique : chaque son représenté par une lettre, et par une seule. Au lieu d'une graphie rigoureuse, on nous déclare neuf fois sur dix, qu'on prend comme base l'orthographe française, plus ou moins arbitrairement modifiée pour les besoins de la cause. A chaque instant on nous dit : tel mot ou tel groupe de lettres se prononce comme en français. Et comme le français se prononce fort différemment suivant les régions, nous tournons dans un cercle vicieux, puisque nous ignorons la prononciation de l'auteur. Un Roussillonnais nous dira, par exemple, que la finale de *finit* se prononce comme dans le français *lit* : seulement il faut savoir que dans les Pyrénées-Orientales on dit un *litt*.

On est parfois découragé en constatant combien les efforts incessants des linguistes, pour réformer les mauvaises méthodes de travail, sont inutiles et peu écoutés. Chaque année voit paraître, sur tous les points de la France, de nouveaux travaux sur les patois, aussi mal conçus que ceux qui les ont précédés, parce que leurs auteurs suivent toujours les mêmes errements. J'ai encore reçu récemment un prospectus m'annonçant la prochaine apparition d'un glossaire des patois de l'Anjou, avec quelques extraits qui permettent de juger l'œuvre : mélange des formes, sans indication de provenance ni garantie d'origine, graphie détestable, interminables dissertations étymologiques puériles ou erronées. Et pourtant les deux auteurs, j'en suis convaincu, auraient pu faire œuvre excellente s'ils avaient simplement pris modèle sur les glossaires de Saint-Pol et de Bournois, de M. Edmont et de M. Roussey, et s'ils avaient suivi les conseils que tous les dialectologues, à la suite de M. Gilliéron, ne cessent de donner aux travailleurs.

*
* *

Il ne faut pas, en effet, compter sur les linguistes pour dresser, avant leur disparition, l'inventaire des patois français : ils ne

sont pas assez nombreux, et trop peu d'entre eux ont tourné leur activité du côté de la dialectologie. Le philologue, que ses études ont orienté vers les recherches de bibliothèques, répugne à l'enquête directe, sans laquelle on ne peut étudier les patois. Et même le voudrait-il que, pour des raisons d'ordre divers, il ne lui serait pas toujours possible de prendre le bâton du voyageur et d'aller passer des mois et des années dans les villages les plus reculés pour y vivre la vie des paysans : seul procédé qui permette de saisir sur le vif et dans leur cadre les manifestations complexes et délicates de l'activité linguistique des parlers populaires.

De telles enquêtes qui effarouchent au début les bibliophiles, habitués au travail de cabinet, ne tardent pas à devenir d'ailleurs très captivantes, comme celles de l'entomologiste ou du botaniste qui va chercher sur place, dans la nature, les secrets de la vie. L'attrait de la découverte et de l'imprévu, qui surgit à chaque instant et oblige l'observateur à changer ses batteries, est une grande source de satisfaction intellectuelle, et compense amplement les petites mésaventures qui peuvent surgir, comme celle d'un professeur de la Sorbonne pris, dans la Dordogne, pour un anarchiste, ou d'un éminent dialectologue, arrêté naguère comme espion aux environs de Suse, parce que, sans s'en douter, il avait pris des notes en face d'un fort.

Même faite par des hommes compétents, toute enquête par correspondance doit être radicalement condamnée, pour bien des raisons dont une seule serait dirimante. Le questionnaire qu'on prépare pour étudier les patois d'une région, n'est qu'une ébauche qu'il faut à chaque instant modifier : phénomène inévitable, puisqu'on explore l'inconnu et qu'on ignore ce qu'on trouvera. Le hasard, la vue des objets et des choses permettent seuls à l'observateur de pénétrer dans la vie de la langue et des mots : ni la morphologie (flexions), ni la syntaxe ne peuvent être étudiées à l'aide d'un questionnaire, sous peine d'être déformées et faussées. Enfin les correspondants n'ont en général aucune éducation phonétique ; leur multiplicité (eussent-ils individuellement l'oreille bonne et bien éduquée) faussera nécessairement l'ensemble des résultats. Et surtout à ce point de vue ils n'offrent pas les garanties suffisantes : on ne peut savoir comment ils ont procédé pour répondre au question-

naire, s'ils sont originaires du village qu'ils habitent, et s'ils n'ont pas — ce qui arrive toujours — francisé les mots, ou mélangé les formes de patois voisins. — Aussi, depuis longtemps, les dialectologues ont-ils renoncé à ce genre d'enquête, qui était commode, mais absolument antiscientifique.

Dans ces conditions, il est facile de comprendre que les linguistes, à eux seuls, n'auront pas le temps de recueillir les épaves de nos patois avant leur naufrage complet. Ceux d'entre eux qui ont la chance d'être originaires d'une localité linguistiquement intéressante, et d'y avoir parlé le patois dans leur jeunesse, pourront étudier à fond ce petit coin de France et rayonner — s'ils en ont le loisir — tout au plus dans les limites d'un arrondissement. Cinq ou six « petites patries », à l'heure actuelle, ont été ainsi scientifiquement étudiées, souvent sur un territoire très restreint. Doublez, triplez le chiffre : c'est tout ce qu'on peut attendre des linguistes jusqu'au jour où le glas des patois aura définitivement sonné. C'est bien peu.

Il existe aussi une œuvre d'ensemble, dont j'ai eu plusieurs fois l'occasion de parler : c'est l'*Atlas linguistique* de MM. Gilliéron et Edmont. Des deux collaborateurs, l'un a parcouru toute la France, l'autre a colligé, classé les matériaux. Le travail préparatoire a demandé près de dix ans. Cinq ou six points en moyenne, par département, ont été choisis : le patois de chacun d'eux est représenté par les réponses faites à un questionnaire très détaillé. C'est là une vue d'ensemble précieuse, la seule œuvre comparative des patois de France que nous ayons à l'heure actuelle, et que, selon toute vraisemblance, nous posséderons jamais. Malgré l'énormité du travail, et l'intérêt scientifique des résultats, encore faut-il bien remarquer que les auteurs n'ont entendu poser que des jalons. Même dans les endroits explorés, ce ne sont pas quelques centaines de phrases qui peuvent nous faire connaître intégralement un patois. A plus forte raison l'enquête ne saurait-elle nous apporter aucune donnée précise sur l'état linguistique des régions intermédiaires. Il faut donc reprendre ce travail en sous-œuvre et analyser la masse hétérogène des patois, cellule par cellule, village par village.

*
* *

Cette œuvre, les travailleurs locaux sont les mieux placés

pour la poursuivre : car la connaissance auditive et traditionnelle d'un patois, dans un pays où l'on a toujours vécu, constitue pour la récolte des matériaux linguistiques un avantage inappréciable auquel il est bien difficile de suppléer. L'observateur indigène ne sera pas induit en erreur et n'aura pas à se tenir perpétuellement en garde contre les réponses mensongères, fausses et extorquées. Il lui suffira de rassembler ses connaissances intuitives et de les préciser par des entretiens avec ses concitoyens. Mieux que personne, il pourra démêler les archaïsmes et les néologismes, la vitalité des mots, leur usage dans tel ou tel milieu. S'il est consciencieux, on pourra lui accorder toute confiance.

Que devra-t-il nous donner comme publications ? Je n'hésite pas à déclarer nettement, avec tous les dialectologues, que son rôle devra se borner à faire le glossaire de son patois et de son patois seul, avec les annexes que j'indiquerai tout à l'heure : car, pour les patois voisins, nous verrions reparaître toutes les causes d'infériorité, signalées à l'instant. Et surtout, un glossaire sans étymologie ! Il n'y a aucune honte à ne pas être philologue : encore faut-il avoir la franchise de le reconnaître et ne pas empiéter sur le terrain des linguistes. Un glossaire, bien fait, du patois d'un seul village, avec les significations et l'emploi de tous les mots consignés dans des exemples *entendus* et non forgés, est une œuvre considérable, qui demande des années de travail, et qui présente pour son auteur, malgré son apparente aridité, un puissant intérêt. A la science, il rend de grands services en fournissant aux linguistes des documents sur lesquels ils peuvent travailler avec certitude. On ne demande aux chercheurs indigènes que de réunir des matériaux, mais des matériaux irréprochables. A cette condition, mais à cette condition seule, ils auront bien mérité de la linguistique.

Avant de commencer un tel travail, il est indispensable que le non-philologue se mette en rapports avec un phonéticien qui analysera avec lui les sons de son patois et lui indiquera la notation phonétique à suivre. Sinon, eût-il l'oreille très fine, il ne saurait faire de bon travail.

Au glossaire, il est à peu près indispensable d'ajouter un tableau des flexions grammaticales, facile à dresser. Il est intéressant d'y joindre un lexique des noms propres (noms de lieux et de terroirs, noms et surnoms de personnes), et un recueil

de folk-lore (contes, chansons, etc.) qui sera toujours le bienvenu.

* * *

Un dernier mot à l'adresse des instituteurs. Il est de notoriété courante que — à quelques exceptions près — les instituteurs témoignent d'une assez vive hostilité à l'égard des patois. Ils les accusent de faire obstacle à l'enseignement de la langue française, et il ne se passe guère de mois sans qu'une revue pédagogique ne parte en guerre contre eux et ne prêche la croisade pour l'extermination des patois.

Tant d'efforts sont bien inutiles : les patois disparaissent, je l'ai montré, sans qu'il soit au pouvoir de personne de ralentir ou d'accélérer ce mouvement. Reste à savoir s'il ne serait pas préférable, tandis qu'ils vivent encore, d'utiliser les patois plutôt que de leur jeter l'anathème. Comment! dans les régions à patois indépendants, l'instituteur a la rare fortune d'avoir sous la main une jeune population bilingue, et il ne sait pas en tirer parti ! Mais c'est toute la méthode féconde de la grammaire comparée — placée à la portée des enfants — qu'il peut mettre en œuvre par la comparaison de deux langues, connues de ses jeunes auditeurs. Que d'enseignements grammaticaux, pour un maître avisé, y aurait-il à dégager d'une semblable comparaison! Certes le patois contamine le français des villageois (celui de l'instituteur compris), c'est de toute évidence. Mais justement quand on aura opposé les deux langues l'une à l'autre, l'amalgame entre elles deviendra presque impossible, et l'étude du patois, qui lui aura servi de repoussoir, aura servi à mieux faire connaître le français. Il ne s'agit pas évidemment d'initier les enfants aux mystères de la philologie : mais l'étude grammaticale du patois peut se faire avec autant de simplicité que celle du français, et la comparaison, qui jaillira d'elle-même, intéressera aussi vivement les écoliers qu'une leçon de choses.

On objectera que les instituteurs ne sont pas préparés à ce genre d'exercices. Sans doute : mais il serait si facile d'y remédier. Il suffirait de faire, dans chaque école normale, un petit cours très simple de grammaire comparée entre le français et les principaux types de patois du département! Quoique le latin ne figure pas dans les programmes, je ne vois pas pour-

quoi on ne donnerait pas aux auditeurs quelques exemples des racines latines de notre langue et quelques notions très simples sur la grammaire historique, voire même sur les lois phonétiques. Dites à un jeune Méridional que le latin *sapa* est devenu *sabo* dans sa région et *sève* en français ; montrez-lui comment, dans les mots similaires, l'accent tonique s'est toujours conservé ; comment l'*a* latin, resté *a* dans le Midi, est devenu *è* dans le Nord ; comment le *p* placé entre deux voyelles a abouti là toujours à *b*, ici toujours à *v* ; faites-lui pressentir ainsi, par des exemples caractéristiques, la rigueur des lois phonétiques. Je suis certain que les élèves-maîtres prendraient goût rapidement à un tel enseignement, qui ouvrirait devant eux des horizons insoupçonnés, et que beaucoup d'entre eux, piqués par la curiosité, chercheraient à aller plus loin dans cette voie.

Dans tous les cas, ils auraient appris à mieux connaître, à mieux enseigner leur langue, — et à parler eux-mêmes un français plus pur. Ce n'est point là un médiocre avantage, — quoiqu'il constitue un aspect un peu imprévu de la question des patois.

Albert Dauzat.

LA FEMME ANNAMITE

D'après le Code annamite, qui est bien antérieur au Code civil français, la femme est l'égale de son mari. La loi dit à la lettre : « l'épouse est une égale. » *Thê gia tê rá.* Mais il n'en est pas tout à fait ainsi dans la pratique.

La femme annamite n'est point obligée en se mariant de prendre le nom de son mari. Elle garde son nom de famille.

En Annam comme en Chine, le mariage est un acte jugé trop important au point de vue social pour l'abandonner aux hasards de l'inclination et de l'amour. C'est aux parents de régler les arrangements et de résoudre l'affaire, souvent même sans que les intéressés soient consultés. N'y a-t-il pas encore une raison de cette coutume ? Les unions sont très précoces. On a besoin d'être conseillé entre quatorze et seize ans ! L'âge requis est quatorze ans pour les filles et seize pour les garçons. Avec la manière de compter des Annamites, cela peut signifier beaucoup moins, car le nouveau-né a un an à la naissance et au Têt[1] prochain un an de plus.

D'ailleurs, il est accordé aux jeunes gens une période de fiançailles qui peut être très longue. Les fiançailles constituent un premier contrat légal. Celui qui se désiste est passible de cinquante coups de rotin. On est lié dès l'acceptation des cadeaux par la fiancée. C'est généralement une somme d'argent accompagnée de pièces de soie, de colliers, boucles d'oreilles, bijoux variés. Le fiancé perd ces arrhes dans le cas de désistement. Quand le manque de parole vient de la jeune fille, celle-ci peut être renvoyée à son premier fiancé, même lorsque le mariage a été consommé avec le second. Le plus souvent, le

[1] Nouvel an Annamite.

fiancé malheureux renvoie la coupable et réclame en échange le double des arrhes.

Les mariages consanguins sont punis avec la dernière rigueur. Par exemple, la décapitation immédiate est réservée à l'homme qui épouse sa tante paternelle. L'Annamite peut se remarier avec la sœur de sa femme ; ce qui paraîtra très naturel à la plupart des peuples occidentaux, excepté aux Anglais, pour qui vient seulement d'être aboli le *deceased Wife's sisters bill*. L'Annamite est même autorisé à choisir ses concubines parmi les sœurs de sa femme légitime. Par contre, il encourt la strangulation pour convoler avec la veuve de son frère.

Il est toute une catégorie d'unions prohibées parce qu'elles bouleverseraient les bases hiérarchiques de la famille. Le rang ou l'autorité primordiale du mari ne doivent pas risquer d'être mis en question.

Nous voyons en Annam les hommes qui n'ont qu'une fille, adopter un gendre. Les Hébreux pratiquaient une coutume analogue. Mais une nouvelle adoption deviendra nécessaire, car le gendre ne peut se charger du culte des ancêtres.

Si l'Annamite, de nature plutôt froide et sceptique, n'attache pas une grande importance aux cérémonies et aux dogmes du bouddhisme, par contre il est profondément respectueux de la religion ancestrale. Cela revient à faire de la tradition et de l'autorité paternelle les principes sacrés de la famille. A côté de chaque foyer il y aura donc un autel et un prêtre. La lignée mâle est seule qualifiée pour exercer le sacerdoce. Voilà l'origine d'une grande inégalité sociale pour la femme. C'est souvent au nom de la religion que l'homme dans bien des pays a augmenté ses privilèges.

Quoi qu'il en soit, pour l'Annamite comme d'ailleurs pour le Brahmane de l'Inde, la naissance d'un fils constitue une bénédiction céleste et aussi le devoir le plus rigoureux. Si la nature ne lui est pas propice, le Code lui viendra en aide avec des ressources infinies. C'est en tout cas la meilleure excuse de la polygamie et de l'adoption. L'épouse stérile peut être rendue à ses parents ; la femme qui n'enfante que des filles est remplacée. Tandis que le Chinois a la faculté de choisir un fils d'adoption où il veut, l'Annamite est tenu de limiter ses préférences aux neveux et aux cousins de souche paternelle. Dans les héritages, il est toujours tenu compte de « la part de l'encens et du feu »,

sorte de dîme, qui avantage l'aîné ou l'enfant adoptif. Mais la veuve, après s'être mise en règle avec le culte, recueille la succession de son mari. Suivant le texte même du Code, les filles seraient exclues des héritages à l'égal de leurs sœurs chinoises. Dans la pratique, les partages sont égalisés, quel que soit le sexe.

D'après le *Dich Kinh*, le mariage est indissoluble. Cependant des législations plus modernes prévoient et règlent le divorce. Les motifs sont au nombre de sept. Ils ne diffèrent pas sensiblement en Chine et en Annam. Ce sont la stérilité, l'inconduite, le penchant au vol, la jalousie, la loquacité excessive, le manque d'égards envers les beaux-parents, des maladies incurables telles que la lèpre et l'épilepsie.

On ne peut que louer la haute sagesse et l'humanité des juges, quand ils ajoutent les correctifs suivants. La répudiation est impossible, quand la femme n'a plus de parents ou quand le ménage se trouve dans la prospérité après avoir débuté dans la misère.

L'adultère ne rencontre aucune excuse. Le flagrant délit constaté, le mari peut tuer les deux coupables. Autrefois la femme était exposée sur la place publique, puis broyée sous les pieds des éléphants. La peine fut réduite à 90 coups de bâton, actuellement le mari vend l'infidèle ou même la garde. En Indo-Chine, les cas de vengeance sauvage deviennent de plus en plus rares. Cependant on peut voir encore des couples humains garottés sur des radeaux et abandonnés au courant. Le Dr Dubois a rapporté il y a quelques années un exemple où un Annamite de Chaudoc appliqua la loi du talion avec un raffinement de cruauté. Les mœurs d'aujourd'hui admettent le divorce par consentement mutuel.

Sans doute le Code punit les sévices graves, avec une certaine équité. Mais on n'est pas peu surpris de constater que le délit ne commence qu'avec la fracture. Il est vrai que dans ces pays d'Extrême-Orient la bastonnade est d'un usage courant. Pourquoi encombrer les prétoires pour des vétilles? On compte sur la discrétion et l'impartialité du père de famille! Dans les rues de là-bas, on assiste à un concours de bâton, entre gamins. Chacun est frappé rituellement, à tour de rôle. Celui qui reçoit le plus sans broncher est le gagnant. La loi annamite est donc fondée à ne pas s'inquiéter d'un minimum de

coups, pas plus que la loi allemande ne songe à punir les duels sans conséquence des étudiants.

La femme annamite est mariée sous le régime de la communauté. Aussi le mari ne manque pas dans les actes de vente, d'achat, etc., de mentionner le nom de sa femme. La commune l'inscrit sur les rôles pour ses biens personnels et le commerçant ne l'oublie point dans ses transactions importantes.

⁂

Le mariage. — Les préceptes relatifs au mariage se trouvent au *Ly'-hi*, ou mémorial des rites, inspiré de la doctrine de Confucius. « Le rite du mariage accomplit l'union entre deux personnes de noms différents, afin qu'elles servent au-dessus les aïeux dans leur temple et qu'au-dessous, elles contiennent les générations futures. » Encore une fois la civilisation annamite emprunte à la civilisation chinoise, mais le génie annamite n'abdique point son originalité. Les deux races suivent aujourd'hui des routes opposées. Se rencontreront-elles de nouveau unies dans la même haine contre l'étranger ?

Le mariage annamite est, d'après Luro, un contrat libre réglant l'accord des volontés. C'est plutôt l'accord de deux familles. Aussi les pouvoirs publics n'interviennent que le moins possible. L'entremetteur n'est pas un fonctionnaire, mais il est responsable légalement.

On trouve les détails de toutes les cérémonies du mariage dans des Codes chinois du XIIe siècle avant Jésus-Christ. Elles comprenaient d'abord six rites qui ont été beaucoup réduits depuis et que bien peu de personnes observent fidèlement.

L'entremetteur, choisi par le garçon, se rend chez les parents de la jeune fille et formule ses propositions. Si la réponse est affirmative, la famille du garçon envoie sur une carte rouge ses noms, âge, jour de naissance, etc. L'entremetteur reçoit les mêmes indications de la part de la jeune fille. Des consultations sont demandées aux devins pour établir si les âges et les familles des futurs se conviennent. L'entremetteur fixe le jour de la cérémonie, tandis que les parents multiplient les sacrifices et les prières aux ancêtres. Ensuite le fiancé, avec un cortège de parents et de notables du village, se transporte dans la famille de la jeune fille. Il offre les cadeaux : bétel, noix d'arec

et chôum-chôum ; s'ils sont agréés, le soupirant a le droit de porter le titre de gendre. Dans les familles pauvres, le « gendre » habite alors sous le même toit que sa fiancée.

Viennent ensuite les fiançailles. Nouvelle visite du « gendre » à ses beaux-parents pour la présentation des cadeaux. La corbeille de noce doit contenir du bétel et de l'arec, des bracelets, des soies diverses, deux cierges rouges, deux tasses d'alcool de riz et un petit cochon rôti et laqué.

Le cortège est de l'effet le plus pittoresque et le plus animé. On a revêtu les habits de cérémonie, les grands parasols se balancent au dessus des têtes; les joueurs de flûtes font rage. On arrive ainsi dans la demeure de la fiancée. Les présents sont déposés sur l'autel; les cierges rouges sont allumés, de l'alcool de riz est versé dans les tasses. Les deux pères se lèvent ensemble et se prosternent, puis les mères. Un banquet termine la cérémonie. que j'ai abrégée à dessein, mais qui ne manque point de grandeur.

Le jour des noces est plus imposant encore. Le père de famille réunit tous les parents devant l'autel des Ancêtres et présente l'enfant qu'il va marier.

Au milieu d'une foule d'amis, de parents, d'invités et précédé des serviteurs qui portent les cadeaux, le fiancé se dirige vers la maison de la jeune fille. Après avoir parlementé, tous pénètrent et se rangent autour de l'autel. Le fiancé se prosterne d'abord et vient offrir à ses beaux-parents le bétel et le vin, tandis que son propre père donne lecture de l'inventaire des cadeaux.

Les époux se rendent dans l'appartement qui leur a été réservé. Là, sur l'autel des génies de l'hyménée, on allume les cierges et on brûle des baguettes d'encens.

Les parents exhortent les mariés à rester unis jusqu'à la mort et leur souhaitent une belle postérité. Quelques prières sont dites en commun et les parents se retirent.

Le moment est solennel. Autrefois la mariée enlevait alors seulement son voile. Et le mari était censé la voir pour la première fois. En Chine, une jeune fille bien élevée ne devait pas avoir vu son futur avant le mariage. Les époux échangent une tasse de vin de riz. La mariée se prosterne quatre fois devant son époux; celui-ci une fois seulement.

Le mariage est accompli.

Les jeunes gens viennent prendre part au festin qui com-

mence aussitôt. Les formalités pour prendre une femme de deuxième rang ne sont point aussi compliquées, puisque cela se ramène à un simple contrat de vente.

Les Annamites sont polygames à des degrés divers. Le Roi a un grand nombre de femmes, les plus grands mandarins dépassent rarement quatre ou cinq. Les pauvres sont monogames par nécessité. C'est en effet la situation de fortune qui règle le nombre de femmes. Les marchands, les fonctionnaires qui se déplacent ont l'habitude de fonder des ménages dans leurs principales étapes. La femme sert d'associée commerciale et d'intendante. Certains auteurs prétendent que la polygamie provient aussi en Annam de ce que les naissances féminines dépassent les naissances masculines.

La femme légitime est appelée femme du premier rang : *vo chanh*. Elle a dans la famille une place tout à fait spéciale. Elle est la reine du foyer. Toutes les femmes concubines, servantes, etc., lui doivent le respect et l'obéissance. Tous les enfants l'honorent au même titre. A sa mort, le deuil durera trois ans, tandis que le deuil des femmes de deuxième rang n'est porté qu'un an et seulement par leurs propres rejetons.

La loi place sur le même rang pour l'héritage tous les enfants d'une famille. La veuve est usufruitière. Les biens de chaque mère reviennent à ses enfants.

La condition sociale de la femme annamite a donc atteint un degré très élevé. Bien des civilisations d'Occident n'ont jamais reconnu à la femme de tels droits et ne l'ont pas entourée de tant de dignité et de respect.

*
* *

L'Éducation. — Le savoir est apprécié par l'Annamite, qui ne prend ses fonctionnaires que parmi ses lettrés. Tout grade aux examens correspond à une fonction hiérarchique. De sorte que l'Annam pourrait être cité comme une démocratie idéale, où le pouvoir appartient aux plus instruits.

Il n'est pas jusqu'au moindre paysan, qui ne soit capable d'aligner au pinceau quelques centaines de caractères et de rédiger une supplique.

Dans chaque commune annamite, il existe une école primaire. Les petits garçons sont tous là, groupés, chantant les carac-

tères et paraissant très heureux d'apprendre. La petite fille annamite ne va pas à l'école de son village. C'est là une constatation capitale qu'il importe de bien comprendre pour en mesurer toute la portée. Aucune loi, sans doute, n'interdit l'école aux enfants annamites du sexe féminin. Les législateurs d'Annam, suffisamment libérés de l'influence chinoise, ont montré, nous l'avons vu, des tendances féministes : ils n'auraient point commis cette injustice. Il s'agit d'une simple coutume, plus défavorable à la femme que n'importe quel article du code.

L'étude des caractères est longue et pénible; elle demande une mémoire jeune et ne semble pouvoir s'acquérir que dans l'enfance. La petite fille annamite est donc obligée de s'instruire dans sa famille. Quand les parents sont pauvres ou n'ont pas le temps de s'occuper d'elle, elle grandit dans l'ignorance la plus complète. D'autres retiendront un certain nombre de caractères et pourront plus tard en manier assez pour tenir une comptabilité, diriger une maison de commerce.

Il est cependant quelques rares privilégiées qui ont une instruction remarquable. Ce sont des femmes appartenant à des milieux nobles et riches. Dans une province, il existe deux ou trois dames, capables de comprendre Confucius et d'en discourir avec éloquence.

Avant l'occupation française, il n'y avait pas une seule école pour jeunes filles sur tout le territoire de l'Annam. Les missionnaires et les sœurs ont rompu avec les traditions en instruisant leurs orphelines et leurs néophytes. J'ignore de quelle école elles sortent, mais les femmes chefs de gare qu'on rencontre à Saïgon et au Tonkin n'en sont pas moins remarquables. Il n'est pas rare à Hanoï de voir des femmes, diriger à l'exclusion de tout associé mâle, des maisons importantes de soieries, d'incrustations, etc.

*
* *

Occupations des femmes annamites. — Les femmes des paysans aident aux travaux des champs. Elles sont chargées en propre de repiquer le riz. On les voit travailler aux semailles et à la récolte. La culture du riz laisse beaucoup de loisirs. Il y a de longues périodes où les femmes sont libres de se rendre au marché. Elles y viennent de fort loin à la ronde, moins

pour échanger des produits que des paroles. Elles portent dans des « balances », système ingénieux souvent décrit, qui laisse les mouvements souples et gracieux et donne à la marche un sautillement rythmique des plus caractéristiques. La mère charge son enfant à califourchon sur la hanche, mais elle le place aussi dans un des plateaux de la balance, où il fait équilibre à des fruits, à du paddy ou tout simplement à un petit frère.

Les soins du ménage, les enfants occupent beaucoup la femme annamite. Le mari, et très souvent le grand-père, offrent leurs services et collaborent activement. Quel tableau plus commun que la vieille barbe consolant et berçant le bambin tandis que la mère fait bouillir la marmite de riz !

Les femmes des basses classes prennent part aux corvées, les plus pénibles, telles que travaux de voirie, constructions de maisons, creusement de canaux, etc. Leur endurance est vraiment remarquable. Elles savent, toutes, conduire un bateau à l'aviron ou à la voile. Sur les grands fleuves de Cochinchine, on croise parfois des sampans menés seulement par des femmes. Elles accompagnent à la pêche leurs maris, sauf cependant quand il s'agit d'expéditions de nuit. Suivant la mode du pays, elles rament debout, le buste penché en avant et manœuvrent le gouvernail avec le pied.

Les femmes des artisans sont le plus souvent de véritables collaborateurs. C'est une qualité que les négociants chinois reconnaissent volontiers à la femme Annamite et qui les fait rechercher en mariage.

Les épouses des mandarins ne se livrent à aucun travail manuel fatigant. Elles considèrent que ce serait déchoir. Aux concubines les soins journaliers du ménage, préparation des mets, nettoyage des locaux, coutures, etc. Toutefois elles s'amusent parfois à confectionner elles-mêmes des sucreries, des pâtisseries, des fruits glacés. Elles ne tissent et ne brodent jamais. Comment leurs ongles, qui mesurent parfois 10 à 15 centimètres de longueur, leur en laisseraient-ils la faculté ? Elles s'adonnent à la musique et chantent des mélopées.

Il est une coutume qui ne manque pas de surprendre chez le peuple Annamite, qui supporte les charges intimes de la famille avec tant de facilité. Les femmes des hautes classes n'allaitent point elles-mêmes leurs nourrissons. Il y en a une sur mille,

me disait un mandarin. On fait alors appel à des « remplaçantes » mercenaires.

Les bouquets de fleurs sont arrangés par les maîtresses de maison. Elles ont charge des arbres nains et des minuscules jardins artificiels. Un de leurs principaux devoirs est de garnir, comme il convient, la boîte à bêtel. Il est évident que beaucoup de temps est réservé à la toilette. On n'en finit point avec les ablutions, les massages, la peinture des lèvres et des sourcils, les sourires au miroir, le choix des pommades parfumées pour les mains, les essais de costumes, les coiffures à échafauder, les ongles à polir. On fume aussi de mignonnes cigarettes très minces. La femme de mandarin n'est pas une recluse. Elle sort pour échanger des visites avec les femmes des autres mandarins. Mais son principal passe-temps, ce sont les cartes. Comptez que la moitié de la vie est employée par les cartes et vous serez encore bien au-dessous de la réalité, paraît-il.

N'est-il pas indiscret de se demander quelles sont les occupations des femmes de l'empereur d'Annam ? De tout temps, la toute-puissance de ces monarques s'est plue à s'entourer d'une cour, où l'élément féminin dominait. On a sans doute tenu peu de compte des hiérarchies et confondu les danseuses et les actrices avec les princesses quand on a porté à plusieurs centaines les favorites impériales. Le caprice du Maître distingue parfois assez loin du trône, mais il n'en existe pas moins des fonctions qui ne semblent pas appeler nécessairement la faveur souveraine. Les danseuses et les actrices rentreraient plutôt dans cette catégorie, de même que les chanteuses et les mimes.

Néanmoins, dans cet essaim encore nombreux de jeunes femmes, réputées les plus belles de l'Annam, toutes les ressources de l'intelligence et de la ruse, tous les artifices de la parure et de la toilette entrent en jeu. Que de compétitions, que de rivalités avant d'avoir pu être distinguée ! Telle est sûre de sa beauté et de ses charmes qui est sacrifiée depuis des mois à des compagnes qui ne la valent point ! Il faut plaire quand même, il faut plaire à tout prix. Pour paraître dans les cérémonies royales, le costume n'est point laissé au hasard. De vieux édits réglementent la couleur des soieries et la somptuosité des brocards. L'ingéniosité personnelle trouve cependant à s'exercer. Quand on en a fini avec la toilette, on joue aux cartes. Les plus

savantes demandent aux lectrices du palais des histoires captivantes, des romans d'amour. Les cigarettes sont fort en honneur, tout en buvant du thé et dégustant du gingembre sucré ou des gâteaux.

Ce sont les femmes du roi qui préparent les fleurs et les bouquets des appartements royaux. Elles sont aussi chargées de garnir la boîte de bétel. Les favorites impériales ne se montrent pour ainsi dire jamais en public.

Le souverain actuel, jeune et très fantasque s'est souvent départi des coutumes de ses ancêtres ; il a presque entièrement bouleversé l'étiquette et le protocole séculaires de la cour

*
* *

Costume de la femme Annamite. — Il est impossible d'imaginer un costume plus simple et plus élégant à la fois que celui de l'Annamite.

Hommes et femmes portent la même tunique longue (*cai ào*) et le même pantalon ample (*cai quan*), faits de coton ou de soie.

Tous les deux ont leurs cheveux roulés en une torsade qui s'abaisse sur la nuque pour les hommes et se relève au contraire pour les femmes. Celles-ci usent d'une épingle d'or, les premiers se contentent d'un peigne, le plus souvent en écaille.

Le pantalon féminin est large, de couleur sombre et ne doit pas cacher le pied, qui est nu chez les pauvres, et chaussé chez les riches, de sandales aussi minuscules que possible. Les femmes d'Annam mettent beaucoup de coquetterie à parer le pied qui, comme nous le verrons tout à l'heure, constitue un des principaux éléments de la beauté.

Les chaussures sont faites le plus souvent de cuir ou de velours brodé d'or. Dans la maison, on se sert aussi de gentilles soques de bois, comparables à celles que le flamand John van Eyck attribue à l'épouse de Jean Arnolfini de Lucca dans son célèbre tableau de la « National Gallery » de Londres.

Une ceinture serre le pantalon à la taille et retombe en avant en larges pans. La tunique, ajustée à la poitrine, s'ouvre sur les côtés, et flotte. Elle descend plus bas que celle des hommes, au-dessous des genoux. Son col est montant et les manches très collantes. Sous le *cai ào*, les femmes portent un petit ves-

ton très court, ou un pectoral triangulaire qui se noue dans le dos. Très jalouses de leur pudeur, les femmes d'Annam n'apparaissent jamais la poitrine découverte.

Les vêtements blancs ne sont admis que pour le deuil.

Les hommes Annamites portent toujours le turban. Les femmes de Cochinchine, l'ont à peu près abandonné ; les femmes du Tonkin s'en tiennent au turban noir. Mais partout le deuil exige le turban blanc. Par coquetterie ou pour se préserver du froid, les *cai ào* se portent les uns sur les autres. On observe d'une manière remarquable les gammes de couleurs. Ainsi l'ordre des tuniques est noir, violet, rouge, vert et blanc.

Les bijoux consistent en bracelets et en collier d'argent ou d'or. Le dessin et la mode des bijoux semblent invariables. Une femme annamite ne porte jamais de bijoux européens.

*
* *

Caractères de la beauté Annamite. — Avant de m'exposer les grandes lignes de l'esthétique particulière à son pays, un mandarin avait eu grand soin de me dire : « Les qualités morales et les vertus surpassent tous les avantages physiques lorsqu'il s'agit de choisir une épouse ! » Je transcris ses paroles. D'ailleurs, ajoutait-il, « le jeune homme n'est pas le plus consulté ! »

Quoi qu'il en soit, voici l'idéal des poètes et des amoureux de là-bas : La taille ne doit pas être remarquée, car, trop audessus de la moyenne, elle manquerait d'harmonie ; et, trop petite, elle passerait inaperçue.

Les cheveux noirs et longs sont les plus beaux. Au visage d'un ovale allongé, il faut une régularité complète. Le Chinois a plutôt des tendances à arrondir la face. L'Annamite revendique pour le sexe fort les traits anguleux et les pommettes saillantes.

Les yeux de l'aimée brillent comme ceux de l'aigle, ses sourcils, dans leur longue courbe mince et très fine, s'élancent ainsi que des vers à soie, son talon est aussi rouge que de l'encre.

Tel est le cantique que paraphrasent les artistes et que le peuple a résumé dans le proverbe, qui est peut-être le plus connu de la langue annamite :

Mát-phumg	Œil d'aigle
May-tam	Sourcil de ver à soie
Gót-son	Talon d'encre rouge.

Il n'est pas besoin de commentaires pour saisir la beauté d'un regard profond, dominateur, puissant comme celui de l'aigle. Les Asiatiques seuls sans doute comprennent bien la courbe idéale d'un sourcil ! Que dire du talon rose, du talon de carmin, de ce petit pied marqué au pinceau rouge d'une fée ! Nous restons étonnés devant cette admiration toute annamite. Ce point d'esthétique nous surprend et nous échappe, tandis qu'il est primordial et très important pour toute une race.

Voilà pourquoi la femme annamite a le pied nu et pourquoi la mignonne sandale emprisonne à peine le bout des orteils. Faut-il essayer d'expliquer ce goût bizarre de l'Annamite par la même perversion qui a poussé le Chinois à déformer le pied de sa femme ? En tout cas, il y a une pudeur spéciale du pied pour les Chinois. Les femmes du Céleste Empire ne sauraient sans immodestie laisser voir leurs pieds, et les peintres les représentent toujours cachés sous les vêtements. Quant aux Annamites, ils ne possèdent pas cette pudeur spéciale et admirent franchement, encore une fois, le talon rouge.

La main doit également être fine, aux doigts minces et effilés. Un poignet long et blanc est de rigueur.

Raffiné comme il est, l'Annamite n'avait garde d'oublier le timbre de la voix. Ils le veulent harmonieux.

C'est toute jeune que la petite Annamite s'exerce à marcher la poitrine en avant, la tête haute, sans orgueil ni raideur, les bras souples se balançant de façon rythmique.

Les fossettes géminées des joues qui agrémentent le sourire sont très prisées.

*
* *

Particularités. — L'histoire et la littérature n'ont gardé que de rares noms de femmes annamites célèbres. Il ne faut pas oublier cependant, l'héroïne tonquinoise Trung-Trac qui lève l'étendard de la révolte contre les Chinois (69 av. J.-C.). Elle est proclamée reine à Sontay, sous le nom de Trung-Vuong et chasse l'envahisseur. Mais la Chine envoie une expédition formidable commandée par le général Ma-vién. Les Annamites

sont battus dans deux grandes batailles. La reine se donna la mort en se noyant dans le lac Tay-ho, de Hanoï. Sa sœur Trung-Nhi, qui avait toujours combattu héroïquement pour la liberté, partagea le même sort. Le peuple Annamite leur a élevé des statues et des autels. Au théâtre, et dans de nombreuses poésies, il est souvent question de femmes qui se livrent à des exploits guerriers pour délivrer leur mari ou pour le venger.

Aux époques de disette et de famine, pendant les grandes calamités nationales, il n'est pas rare que de grandes dames se soient particulièrement distinguées.

Des impératrices douairières que les Annamites appellent « Reines-Mères », ont joué un rôle politique. Par exemple, la mère du roi, Tu-Duc; aucun édit n'était signé sans qu'elle l'étudiât auparavant.

La criminalité féminine est peu importante en Annam. Elle est de beaucoup inférieure à la criminalité virile.

Il ne semble pas que la prostitution ait eu le même développement que dans certains pays de la Chine. L'occupation européenne s'est chargée depuis de modifier cela.

Les femmes chinoises sont exclues du théâtre; les rôles de femmes sont tenus par des hommes. Il n'en est pas de même en Annam. Mais les actrices et les danseuses sont considérées comme occupant le degré ultime de l'échelle sociale; elles sont franchement méprisées.

On peut dire que les femmes annamites ne fument jamais l'opium. Il est curieux de constater que l'on est plein d'indulgence pour l'homme qui s'adonne à cette pratique et que la réprobation la plus complète irait au contraire à la femme qui se placerait dans le même cas.

L'avortement n'existe qu'à l'état tout à fait exceptionnel, mais toujours en dehors du mariage. L'infanticide est excessivement rare. Certains Annamites, auprès desquels je me renseignais, considéraient que cela ne *pouvait* pas exister.

Les femmes annamites échangent des visites entre elles, mais jamais elles ne reçoivent celles des hommes. Elles ne sont nullement exclues des cérémonies publiques, mais elles n'y prennent point une part trop visible.

Pas plus le jour du mariage que tous les autres jours de sa vie, la femme annamite ne sera autorisée à manger avec son

mari. A plus forte raison avec d'autres hommes dans un repas public. Dans les basses classes ce rigorisme doit céder, mais devant les nécessités et les circonstances seulement.

Il est permis aux femmes d'Annam d'assister aux représentations théâtrales. Elles s'y passionnent beaucoup. Les places pour les femmes sont à part dans les théâtres.

Quand on rend visite à un mandarin annamite, on ne peut lui demander des nouvelles de sa femme, à moins d'être parent ou ami intime. Ce serait alors regardé comme une grossière insulte.

Pour leurs couches, les femmes annamites reçoivent les soins de matrones ou de sages-femmes. Le médecin soigne les autres affections, mais sa principale intervention est de tâter le pouls. Encore prend-il bien garde d'interposer entre ses doigts et la peau de sa malade un pan de son habit. Et c'est tout !

Un vieux médecin fut un jour appelé auprès d'une jeune femme. Après de nombreuses salutations, le mari offre le bétel et le thé. La malade est plus loin, là-bas, couchée et souffrant beaucoup. La conversation s'engage entre le mari et le médecin, mais sur des sujets complètement étrangers à la maladie. Enfin, avec des précautions infinies, on y vient peu à peu. Le praticien a deviné ce dont il s'agit. C'est un furoncle. Sans doute, l'horrible chose est très mal placée. Alors le médecin demande un pinceau et du papier. Il noircit une feuille et encore une feuille ; puis mécontent de son œuvre, il déchire tout. Il demande encore du papier. Enfin il se décide à dessiner une figure et à montrer où il faudra placer le médicament.

Appeler un médecin français au sein d'une famille, suppose donc une grande somme de préjugés sacrifiés, un bouleversement de mœurs considérable, qui ne peut se justifier que par une très grande confiance.

***

Considérations générales et conclusions. — La femme annamite apparaît donc différente de la femme occidentale, beaucoup plus par les usages et les coutumes que par sa condition sociale. Le respect et la piété filiale lui sont assurés au foyer, tandis que la loi lui reconnaît des droits très étendus. Il suffit de se souvenir de la mutilation imposée aux Chinoises,

pour voir combien l'Annamite est mieux partagée que ses voisines d'Extrême-Orient.

Avec de tels principes, la famille annamite devait avoir une belle destinée. Malgré toutes les vicissitudes d'une histoire tourmentée, malgré les difficultés de possessions territoriales qui les mettaient aux prises avec des voisins puissants (Chinois, Chams, Kmers, etc.) les Annamites sont plus envahissants et plus prolifiques que jamais. La domination française a pu contrarier un moment cet essor mais elle ne l'arrêtera point.

Si la religion des ancêtres a beaucoup contribué à la solidité de la famille de nos protégés, et à la grandeur de leur nation, il faut reconnaître qu'elle les a poussés à un traditionnalisme exagéré. Mais le culte ancestral n'est pas forcément en opposition avec les idées de progrès. Les Japonais en ont donné la preuve. C'est vers ce pays que nous devons regarder si nous voulons comprendre quel avenir est réservé au peuple Annamite. Les canons de Moukden et de Tsoushima ont réveillé les peuples jaunes. De nouvelles annales commencent pour le monde. Les principes mêmes des colonisations sont remis en question. La France n'a pas été la dernière à s'apercevoir que les « races supérieures » devaient rechercher l'*association* des protégés jaunes. Des esprits éminents, MM. Harmand, de Lanessan et Beau, ont défini cette nouvelle politique. M. Beau reprenant l'œuvre de Paul Bert, a inauguré pour toute l'Indo-Chine un vaste système d'éducation qui portera certainement ses fruits.

Il est temps de tenir compte des aspirations des Annamites et de leur valeur morale et intellectuelle. Nous devons aider à leur évolution en les libérant de leur empirisme et en les poussant résolument dans les voies de la science. C'est à peine si quelques rares privilégiés bénéficient de l'instruction supérieure en France. *Nos universités devraient s'ouvrir dans moins d'une génération à des milliers d'Annamites.* A notre contact dans la métropole ils apprendraient à nous connaître et à nous égaler. Ce serait une politique indigne de nous que de faire de l'ignorance un instrument de domination. La transformation de la race annamite est fatale. Il vaut mieux y aider. C'est notre dernière chance de nous l'attacher. Contre le flot envahissant des Chinois, une Indo-Chine rénovée ne serait pas inutile dans l'avenir. Aussi bien dans l'histoire que dans sa

tradition et ses coutumes, l'Annamite s'est montré d'une indépendance parfois très grande vis-à-vis de ses voisins les plus puissants et des Célestes en particulier.

S'il fallait une preuve de la valeur morale du peuple annamite et des grandes destinées dont il est digne, nous la trouverions dans sa manière de comprendre le foyer et de respecter la femme.

D[r] J.-J. VASSAL.

LA

TRACTION MÉCANIQUE

ET LE

RAVITAILLEMENT DES ARMÉES EN CAMPAGNE

Le ravitaillement en cours d'opérations d'un groupe d'armées dont l'effectif atteindra non loin d'un million d'hommes et plusieurs centaines de milliers de chevaux est un problème évidemment aussi complexe qu'important à solutionner de manière satisfaisante. Tout porte à croire que les procédés admis jusqu'ici sont à la veille de subir une transformation radicale du fait de la substitution de la traction mécanique à la traction animale dans les formations, aussi nombreuses que généralement peu connues [1], traînées à la suite des troupes en campagne dans le but de leur livrer en temps opportun tout ce qui leur est nécessaire pour bien vivre et pour se bien battre.

On s'est ici proposé d'esquisser à grands traits le mécanisme du ravitaillement en vivres et en munitions ressortissant aux deux services considérés comme principaux, à savoir : l'intendance et l'artillerie ; puis de montrer les simplifications et le gain considérable en hommes, chevaux et voitures mobilisables qui seraient la conséquence, en nombre de cas, du remplacement du cheval attelé par le moteur mécanique.

[1] La raison en est que ces formations n'existent pas organiquement, en temps de paix : on ne les voit jamais ; le personnel est prévu sur le papier et désigné ; le matériel de la plupart d'entre elles est construit et entreposé dans les docks de l'artillerie et du train des équipages, d'où il ne sort que par fractions, pour subir les épreuves annuelles de roulement.

*
* *

Chaque soldat en campagne emporte avec lui deux jours de vivres conservés[1]. On les appelle « vivres du sac » — le fantassin sait pour quel motif — et aussi « vivres de réserve » parce qu'ils constituent, en fait, une véritable réserve à n'utiliser que sur ordre du commandement, lorsque les circonstances sont telles qu'une distribution régulière est impossible ou doit être trop tardive.

Chaque soir[2], en période normale, le régiment d'infanterie[3] est touché par une colonne spéciale de voitures chargées en vivres et commandées par un officier du corps dit « officier d'approvisionnement ». Cet officier distribue aux compagnies les denrées dont elles ont besoin pour se nourrir pendant toute la journée du lendemain[4]. La colonne dont il est chef appartient en propre au régiment, ce qui lui vaut la dénomination de « train régimentaire ». Le train régimentaire se divise en deux sections identiques portant chacune un jour de vivres pour l'effectif total du régiment : les sections distribuent alternativement.

La section qui s'est vidée, le 1er mai au soir par exemple, outre le soin qu'elle doit avoir d'exploiter les ressources du pays, ce qui ne peut lui fournir qu'un appoint souvent très faible et toujours insuffisant, doit pouvoir se recompléter le 2 mai, à un magasin de vivres. Le cas est simple si le corps d'armée dont le régiment fait partie se meut le long d'une voie ferrée en exploitation : le 2 mai au matin, l'officier d'approvisionnement se rend alors, avec sa section vide, à une gare que lui indique un ordre supérieur[5], y trouve un train de vivres[6], et, contre reçu, perçoit les denrées dont il a besoin. Ces denrées une fois prises en charge, il se rend au cantonnement

[1] Ceci n'est exact que pour le fantassin ; il n'en est pas tout à fait de même pour l'artilleur et moins encore pour le cavalier; mais c'est ici l'occasion de rappeler le célèbre mot du général Morand : « L'infanterie, c'est l'armée. »

[2] Ou dans la nuit ; en tout cas, avant le départ du lendemain matin.

[3] Le régiment d'infanterie est pris comme type, mais il en est de même pour le groupe de batteries, le régiment de cavalerie, etc.

[4] Ou du jour même, si la distribution a lieu le matin, avant le départ.

[5] Cette gare est appelée « tête d'étapes de guerre ».

[6] Une armée dispose généralement d'une ligne ferrée à deux voies par où lui arrivent ses approvisionnements. Chaque jour, il est lancé sur cette ligne autant de trains qu'il y a de corps d'armée dans l'armée. Chaque train contient une journée de vivres pour toutes les troupes (hommes et chevaux) du corps d'armée.

que lui assigne l'ordre de stationnement de la journée. Dans le temps qu'il se livre à ces opérations, la deuxième section, après avoir suivi puis rejoint le régiment, assure la distribution du 2 mai au soir.

On remarquera que cette deuxième section a fait, le 2, son étape à plein et qu'elle ne peut plus aller cantonner, la distribution faite, qu'à proximité de la troupe qu'elle a desservie, soit en A. En d'autres termes, elle ne peut gagner qu'un petit nombre de kilomètres dans la direction de la gare B qui sera tête d'étapes de guerre pour le 3 mai. D'autre part, il faudra qu'après s'être recomplétée en B, le 3 mai, elle se rapproche le plus possible de C puisqu'elle devra faire l'étape du 4 à la suite du régiment en vue d'être à temps pour assurer la distribution du 4 au soir[1]. Si donc la route suivie par le régiment vient à s'écarter par trop du chemin de fer, le train régimentaire ne peut plus fonctionner de la manière qui vient d'être décrite, sous peine de n'être plus en état de rejoindre son corps au moment voulu. On admet que, si le trajet ABC dépasse 40 kilomètres, il n'est plus possible au train régimentaire d'aller se ravitailler directement à la gare tête d'étapes de guerre, et il en est ainsi dès que la route de marche du régiment est distante de 15 à 20 kilomètres en moyenne de la voie empruntée par les trains de vivres.

Dans ce cas, le service de l'intendance est contraint de faire entrer en jeu un nouvel organe de ravitaillement : le « convoi administratif ». Le convoi administratif est une formation de corps d'armée et non de régiment : il représente, en quelque sorte, mais sur route, le train de vivres journalier. Conduit et attelé par l'escadron du train des équipages correspondant au corps d'armée, il est placé sous la direction technique d'un fonctionnaire de l'intendance. Il diffère toutefois du train de vivres en ce qu'il constitue un magasin mobile beaucoup plus considérable, car il est divisé en quatre sections portant chacune un jour de vivres pour le corps d'armée.

Journellement, une section du convoi administratif recomplète la moitié des trains régimentaires qui s'est vidée la veille au soir, ou le matin même, puis prend la direction de la voie ferrée pour s'y ravitailler à son tour.

[1] Celle du 3 mai aura été faite par la 1re section.

Supposons que la section n° 1 ait livré son chargement dans la journée du 1er juin; elle ne sera plus appelée à recommencer la même opération que le 5 juin puisque les sections nos 2, 3 et 4 fonctionneront respectivement les 2, 3 et 4 juin. La section de convoi pouvant quotidiennement parcourir une quarantaine de kilomètres, il en résulte que du 2 au 5 juin, la section n° 1 peut effectuer un trajet total de 160 kilomètres environ. Dans le même temps, le corps d'armée, marchant par étapes moyennes de 25 kilomètres, n'aura fait que 100 kilomètres : la section n° 1 dispose donc d'un battement de 60 kilomètres, c'est-à-dire qu'elle peut aller chercher son chargement, le 2 juin, à 30 kilomètres en arrière de son point de stationnement du 1er au soir, ou bien encore qu'il lui est permis de faire, dans le même but, un détour allongeant sa route de 60 kilomètres ; dans cette limite, elle ne risque pas de manquer, le 5 juin, le contact des trains régimentaires. Le système présente donc une certaine élasticité.

Toutefois, au fur et à mesure que le corps d'armée s'éloigne de la gare tête d'étapes de guerre, un moment arrive qu'il est facile de déterminer où le ravitaillement régulier devient impossible. Imaginons, en effet, que les deux sections de trains régimentaires et les quatre sections de convoi administratif aient été échelonnées de 20 en 20 kilomètres entre les cantonnements de corps d'armée et la ligne ferrée : On voit que, si les cantonnements restaient fixes, le corps d'armée pourrait encore être ravitaillé chaque jour à la condition que chacune des sections (trains ou convoi) poussât son chargement de vivres à 20 kilomètres en avant, puis revînt à son point de départ et, par conséquent, effectuât un parcours de 40 kilomètres. Si la distance AB vient à s'accroître et à dépasser 120 kilomètres, le corps d'armée ne peut plus être ainsi ravitaillé. Au pis aller, il pourrait encore mettre ses vivres de réserve en consommation et franchir deux étapes. Mais, arrivé là, force lui serait de s'arrêter sous peine de périr de faim. Or, il peut fort bien arriver que les voies ferrées soient rendues inexploitables sur une distance supérieure à 120 kilomètres : ce sera même vraisemblablement le cas normal en territoire ennemi, car de longs jours se passeront avant que les sapeurs de chemins de fer aient rétabli les ouvrages d'art détruits, ou créé les dérivations indispensables.

Pour permettre au corps d'armée de pousser plus loin encore, on a donc prévu l'organisation d'un nouveau convoi formé de voitures requises. Comme on espère, d'ailleurs, n'avoir à s'en servir, pour le service des vivres tout au moins[1], que dans des circonstances accidentelles, on lui a donné le nom de « convoi auxiliaire ».

Le personnel du convoi auxiliaire est prévu dès le temps de paix; les chevaux et voitures devant entrer dans sa composition sont connus et catalogués; le tout est transporté à la suite des troupes sur la base de concentration. Le convoi auxiliaire est scindé, comme le convoi administratif, en quatre sections égales pouvant porter chacune un jour de vivres. L'emploi intensif du convoi auxiliaire, dans les conditions précédemment définies pour le convoi administratif, permettrait donc au corps d'armée de gagner vers l'avant 80 nouveaux kilomètres, ce qui porterait à 200 kilomètres la distance maxima dont il peut s'éloigner de la voie ferrée.

Tels sont l'organisation et le fonctionnement d'ensemble du ravitaillement en vivres en cours d'opérations. Théoriquement simple, le système est fort compliqué dans la pratique, car il exige l'action concordante d'un grand nombre d'éléments disséminés dans l'espace et comptant chacun une masse considérable d'hommes, de chevaux et de voitures.

L'effectif d'une section de convoi administratif est de :

315 hommes de troupe, 440 chevaux et 165 voitures[2].

Soit, pour 4 sections :

1.260 hommes — 1.760 chevaux — 660 voitures[3].

Si l'on y ajoute le convoi auxiliaire, en tous points comparable au précédent, et probablement même plus volumineux car il est en entier composé de voitures de réquisition, on obtient un total de :

2.520 hommes — 3.520 chevaux et 1.320 voitures.

[1] Nous verrons ultérieurement que ce convoi, si son usage n'est pas réclamé impérieusement pour le ravitaillement en vivres, peut être utilisé par le service de l'artillerie.

[2] Il va sans dire que ces chiffres n'ont aucun caractère officiel. Ils ont été tout simplement fixés en comparant le chargement moyen d'une voiture au poids à transporter. L'effectif en hommes et en chevaux découla du résultat obtenu.

[3] Réunies, les 4 sections auraient 8 kilomètres de longueur et deux heures d'écoulement.

Le poids d'un jour de vivres pour un corps d'armée complet (hommes et chevaux) peut être évalué à 142 tonnes environ.

*
* *

Examinons maintenant quelles sont celles des formations du service des subsistances qui pourraient admettre l'usage de tracteurs mécaniques ; ceci fait, nous apprécierons la quantité de voitures automobiles indispensables pour assurer la substitution ; nous établirons aussi l'effectif du personnel nécessaire à la conduite des convois nouveau modèle ; nous pourrons faire ensuite la comparaison avec l'organisation actuelle.

Il convient, tout d'abord, de laisser subsister les trains régimentaires sous la forme qu'ils affectent aujourd'hui. Ils opèrent dans le voisinage immédiat des troupes, pénètrent dans des cantonnements dont beaucoup ne sont reliés à une bonne route que par des chemins d'exploitation impraticables pour des véhicules auto-moteurs lourdement chargés ; ils font, en outre, partie intégrante des régiments d'infanterie ou de cavalerie, des groupes de batteries, des quartiers généraux, des compagnies du génie, etc., unités qui n'ont pas toutes un personnel suffisamment nombreux pour justifier la possession d'une voiture automobile. Rien ne s'oppose, en revanche, à ce que le convoi administratif — et, *a fortiori*, le convoi auxiliaire — qui n'approchent pas des troupes, ne pénètrent pas dans les cantonnements, font simplement office de vastes entrepôts roulants et choisissent à volonté l'endroit où ils effectuent leurs livraisons, soient en entier composés de véhicules automobiles.

Les voitures de cette catégorie sont actuellement de deux espèces paraissant, l'une et l'autre, répondre également aux exigences du ravitaillement des armées en campagne. Ce sont : le camion (ou fourgon), généralement désigné sous le nom de « poids lourd »[1] et le train automobile ou train Renard. Celui-ci est formé, y compris la locomotive, de quatre à cinq voitures : par un système spécial d'embrayage, la force du moteur à essence est transmise à chaque wagon, en sorte que le démar-

[1] Ce nom est justifié, car ces véhicules ont besoin d'être pesants sous peine, étant chargés, de n'avoir pas l'adhérence suffisante pour provoquer le démarrage. La même raison fait que les roues doivent être très larges pour présenter une grande surface de frottement : il pourrait y avoir là une cause de détérioration rapide des routes.

rage est d'une extrême facilité sans qu'il soit besoin que le moteur ait un grand poids[1] ; en outre — et c'est là l'ingénieuse invention du colonel Renard — chaque voiture suit mathématiquement les traces de celle qui la précède.

On compte qu'un camion (ou fourgon) automobile, de poids non exagéré, peut porter une charge utile de 2 tonnes et qu'un train Renard de 4 wagons transporte aisément un chargement de 12 tonnes. La conduite du camion exige deux hommes, dont un aide pouvant au besoin suppléer le mécanicien en titre ; celle du train Renard peut être assurée par trois hommes, dont un de remplacement.

Dans ces conditions, il faudrait substituer 71 camions automobiles, ou 12 trains Renard, à la section de convoi, laquelle porte 142 tonnes ; et si, pour parer aux accidents possibles, on compte un camion de supplément sur 10, et un train Renard sur 6[2], on trouve que :

78 camions et 156 hommes,

ou 14 trains Renard et 42 hommes,

transporteront un jour de vivres pour un corps d'armée.

Nous appellerons cette formation idéale : « section de parc automobile »[3]. On voit immédiatement que, même s'il était nécessaire d'avoir autant de sections de parc qu'il existe actuellement de sections de convoi (administratif et auxiliaire), l'économie en hommes, chevaux et voitures serait déjà très importante[4] mais elle le devient bien davantage encore si l'on tient compte d'une qualité que le parc automobile est seul à posséder : la vitesse.

Une voiture (ou train) automobile se déplaçant à raison de 12 kilomètres à l'heure peut facilement marcher dix heures et couvrir ainsi 120 kilomètres dans une journée[5]. Il en résulte

[1] A la vérité, le train Renard ne devrait donc pas être rangé, ainsi qu'on le fait souvent, dans la catégorie des « poids lourds ».

[2] Il suffirait, à la rigueur, d'avoir des moteurs de rechange et quelques wagons supplémentaires seulement, attendu que les pannes n'atteignent généralement que la locomotive.

[3] Nous supprimons à dessein le mot « administratif » ; la section de parc automobile, devant pouvoir être utilisée par d'autres services que celui de l'intendance.

[4] Il ne faut pas oublier, d'autre part, que le raisonnement appliqué à un corps d'armée doit être multiplié par 20, quand on veut embrasser l'ensemble de l'armée française.

[5] C'est exactement l'hypothèse que l'on fait pour les convois attelés en admettant qu'ils sont en état de faire 40 kilomètres par jour, attendu qu'ils ne se déplacent qu'au pas et font 4 kilomètres à l'heure.

que 2 sections de parc automobile, organisés comme il convient d'être dit, suffiraient à ravitailler sûrement un corps d'armée dont les trains régimentaires les plus rapprochés de la voie ferrée se trouveraient à 120 kilomètres de la gare tête d'étapes de guerre. Si l'on veut bien se reporter au croquis n° 2, on constatera que, dans les mêmes conditions de distance, il faudrait aujourd'hui faire jouer non seulement le convoi administratif tout entier, mais encore deux sections de convoi auxiliaire. En d'autres termes, grâce à la vitesse, le rendement de 2 sections de parc automobile est équivalent à celui de 6 sections de convois attelés : ce résultat était, d'ailleurs, évident puisque, pour déplacer un jour de vivres de 120 kilomètres, il faut mettre en mouvement 3 sections de convois attelés, chacun des trois parcourant 40 kilomètres.

Nous resterons donc dans une large estimation en prétendant substituer aux 8 sections des convois administratif et auxiliaire, 3 sections seulement de parc automobile[1] qui exigeront :

$3 \times 78 = 234$ camions et $3 \times 156 = 468$ hommes
ou $3 \times 14 = 42$ trains Renard et $3 \times 42 = 126$ hommes.

Si l'on ajoute à ce personnel les 40 hommes indispensables à la gare tête d'étapes de guerre pour la manutention des denrées et le chargement des voitures, on arrive à la conclusion suivante :

Tous les organes automobiles de ravitaillement, destinés à remplacer le convoi administratif et le convoi auxiliaire, comporteront, au maximum :

234 camions et 508 hommes
ou 42 trains Renard et 166 hommes.

La comparaison avec la situation actuelle d'effectif fait ressortir, par corps d'armée, une économie de :

$2{,}520 - 508 = 2.012$ hommes (camions)
ou $2\ 520 - 166 = 2.354$ hommes (trains)
3.520 chevaux et 1.320 voitures.

et, pour 20 corps d'armée :

40.240[2] ou 47.080[3] } *hommes*, 70.400 *chevaux*, 26.400 *voitures*.

[1] Rigoureusement, 2 sections 66 suffiraient.
[2] Si l'on forme des sections de camions.
[3] Au cas où l'on adopterait des sections de trains Renard.

* * *

Appliquons le même procédé d'exposition au ravitaillement du corps d'armée en munitions. L'organisation en est ainsi conçue.

Les batteries, dans les coffres de leurs caissons, possèdent un nombre de projectiles (312 par canon) capable d'assurer l'activité du feu pendant la majeure partie, au moins, d'une première journée de bataille. Les troupes d'infanterie, d'autre part, marchent au combat avec un approvisionnement de 180 cartouches par homme [1].

Au cours même de l'action, les munitions consommées sont maintenues au complet, autant qu'il est possible, grâce aux envois faits par le « parc d'artillerie du corps d'armée ». Tout entier chargé en projectiles et cartouches, le parc d'artillerie se décompose en trois « échelons » qui, un jour de bataille, sont respectivement placés à 5, 10 et 15 kilomètres en arrière des troupes engagées [2] ; le plus rapproché de la lutte portant le numéro 1. Les deux premiers échelons n'attellent que des caissons renfermant, les uns des munitions d'artillerie, les autres des cartouches d'infanterie ; le troisième comprend uniquement des chariots de parc porteurs de caisses remplies de projectiles d'artillerie [3].

Dès que les batteries — ou les unités d'infanterie — qui sont au feu ont commencé à dépenser des munitions, le premier échelon du parc pousse jusqu'à proximité d'elles le nombre de caissons nécessaires au remplacement des cartouches brûlées [4] ; le vide ainsi créé au premier échelon est immédiatement comblé par l'appel d'un même nombre de voitures provenant du 2e échelon.

Une fois vidés au profit des batteries, les caissons d'artillerie

[1] Portées : 120 par le fantassin lui-même, 60 par les voitures de compagnie. Ces dernières sont distribuées aussitôt que l'engagement devient imminent.

[2] Ces trois nombres n'ont évidemment rien de rigoureux : ils représentent une moyenne qui facilite la démonstration du jeu du ravitaillement.

[3] Le 3e échelon renferme également une section spéciale de réparation du matériel et des canons ou caissons de rechange. Il est clair que cette partie du parc d'artillerie répond à des besoins spéciaux et qu'il ne saurait être question de sa transformation.

[4] Depuis l'adoption du matériel de 75, le canon, comme le fusil, se charge au moyen d'une cartouche.

venus du 1er échelon se dirigent vers le 3e, s'y rechargent et rentrent au 2e, d'où ils peuvent être appelés au 1er, puis aux batteries... et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on ait atteint la limite de résistance des attelages, c'est-à-dire jusqu'à ce que la distance parcourue s'élève à une quarantaine de kilomètres. En ce qui concerne les caissons d'infanterie déchargés aux abords de la ligne de feu, le mécanisme de leur rechargement est un peu différent, car ils n'ont pas la ressource de s'aller recompléter au 3e échelon : il a été admis, en effet, que l'approvisionnement des 1er et 2e échelons en munitions d'infanterie avait été calculé assez largement pour qu'il soit inutile de posséder un 3e échelon de cartouches de cette sorte.

Après une journée de combat, le 3e échelon du parc et même le 2e, sinon le 1er [1], seront entièrement vides [2]. Il leur faudra donc trouver à se ravitailler auprès d'une autre formation d'artillerie. Le « grand parc d'artillerie » répond à ce besoin [3]. Il comprend 5 échelons ou « lots de munitions » égaux. Le 1er est porté sur voitures militairement conduites et attelées ; il marche à distance d'une étape environ en arrière du corps d'armée ; les quatre autres lots sont, en temps ordinaire, répartis, sur wagons, le long de la voie ferrée qui dessert l'armée. Au fur et à mesure qu'un lot quitte l'arsenal, lequel est toujours placé sur la ligne de communication de l'armée, il est aussitôt remplacé par un lot de nouvelle fabrication. Chaque lot renferme à la fois des munitions d'infanterie et des munitions d'artillerie.

Le 1er lot (sur roues) se porte auprès des voitures vides du parc d'artillerie de corps d'armée, en un point fixé par le commandement, et leur livre ses munitions. Ceci fait, il s'en retourne à la gare tête d'étapes de guerre pour y prendre livraison du 2e lot.

Si le 1er lot, lorsqu'il s'est mis en mouvement pour aller ravitailler le parc de corps d'armée; se trouvait à 10 kilomètres en arrière du point où se devait faire l'opération [4], il ne peut, dans

[1] Chaque échelon ne porte, en effet, que 60 à 65 coups par pièce du corps d'armée.

[2] Y compris les caissons d'infanterie dont il a été précédemment parlé.

[3] Le grand parc est un organe d'armée : toutefois, comme il comporte autant de divisions identiques qu'il y a de corps d'armée dans l'armée, on peut raisonner comme si chaque corps d'armée disposait d'un grand parc particulier.

[4] Distance faible, car il y a intérêt, pendant la bataille (dont l'issue est toujours incertaine), à ne pas accumuler de gros rassemblements de voitures à moins d'une étape en arrière des combattants.

la même journée, joindre la voie ferrée qu'autant que le trajet de retour n'excède pas 30 kilomètres. Le cas est alors simple, c'est aussi le plus favorable. Lorsqu'il n'en est pas ainsi, on ne peut se faire qu'une idée très relative de la complication qui s'introduit dans la question du ravitaillement en munitions : il faut alors pousser sur voitures, le long d'une route d'étapes, les immenses approvisionnements que réclament les consommations inhérentes à l'emploi généralisé d'armes à tir rapide[1]. Quoi qu'il en soit, la conclusion à retenir est celle-ci : le ravitaillement en munitions n'est régulièrement et intensivement assuré que s'il s'effectue à moins de 30 kilomètres d'une voie ferrée. Encore peut-on faire remarquer qu'au cours d'une bataille de plusieurs jours, régularité et intensité viendront à manquer dès le 3e jour puisqu'elles exigeraient que le 1er lot parcourût quotidiennement 60 kilomètres[2] et qu'il n'en peut parcourir que 40. Dès le 3e jour, ou le parc de corps d'armée restera vide, ou il devra rétrograder de 10 kilomètres pour prendre le contact du 1er lot de munitions.

Le 3e échelon du parc de corps d'armée comprend deux sections de parc, fortes chacune de[3] :

160 hommes — 205 chevaux — 30 voitures[4].

soit, pour le 3e échelon :

320 hommes — 410 chevaux — 60 voitures.

Le 1er lot de munitions (sur roues) compte :

140 hommes — 240 chevaux — 55 voitures[5].

Le total du 3e échelon et du 1er lot représente donc :

460 hommes — 650 chevaux — 115 voitures, transportant sensiblement 128 tonnes de munitions en caisses.

Il n'est intéressant de considérer que ces deux formations de ravitaillement, car il est bien clair que les voitures des deux premiers échelons du parc de corps d'armée qui sont appelés à se mouvoir sur le champ de bataille, dans tous les terrains, ne sauraient être remplacées par des chariots automobiles. En re-

[1] L'esprit d'ingéniosité des états-majors est alors d'autant plus mis à l'épreuve que les difficultés du ravitaillement en munitions se doublent généralement — sur une longue ligne d'étapes — de celles du ravitaillement en vivres.

[2] A partir du deuxième jour. Trajet aller et retour, de la gare tête d'étapes de guerre au lieu du ravitaillement.

[3] A l'exclusion de certaines voitures de rechange qu'on rattacherait à la section de réparation du matériel.

[4] et [5] La remarque du renvoi 2, p. 85, s'applique ici intégralement.



vanche, on peut envisager la suppression totale de la partie du 3[e] échelon exclusivement chargée en projectiles d'artillerie et l'application de la traction mécanique au transport du 1[er] lot, celui-ci étant bien entendu porté à la somme de son approvisionnement actuel et de celui du 3[e] échelon, soit à 128 tonnes.

Il faudrait, dans ces conditions, disposer de :

70 camions automobiles[1] et 140 hommes
ou 13 trains Renard[2] avec 39 hommes.

C'est dire que l'économie en hommes, chevaux et voitures, serait, pour un corps d'armée, de :

460—140=320 hommes (camions) }
ou } — 650 chevaux — 115 voitures
460— 39=421 id. (trains) }

et, pour 20 corps d'armée, de :

6.400 hommes } — 13.000 chevaux — 2.200 voitures.
ou 8.420 id. }

Mais l'avantage ne se bornera pas seulement à ce gain de personnel et de matériel, car la vitesse vient encore augmenter la capacité de rendement du grand parc automobile. Avec un point de ravitaillement éloigné de 30 kilomètres de la voie ferrée, ce parc fera, en un seul jour, deux fois le trajet aller et retour (120 kilomètres) et délivrera aux voitures vides des deux premiers échelons du parc de corps d'armée 256 tonnes de munitions, alors que les parcs attelés ne peuvent, à grand peine, que leur en fournir la moitié ; le service, d'autre part, pourra continuer indéfiniment, tandis qu'il n'est plus satisfaisant actuellement dès que la bataille se prolonge pendant trois jours.

Si le point de contact du parc automobile et du parc de corps d'armée est éloigné de 60 kilomètres de la gare tête d'étapes de guerre, les munitions n'en continueront pas moins à affluer régulièrement à raison de 128 tonnes par jour, tandis qu'on se trouverait, avec les convois attelés, dans l'obligation de recourir à des procédés de fortune[3]. On comprend combien, dans

[1] 64, plus une majoration de un dixième.

[2] 11, plus une majoration de un sixième.

[3] Usage du convoi auxiliaire (non employé, dans cette hypothèse, pour le service des vivres), formation de convois requis, affectation des munitions d'un corps d'armée dont la consommation a été faible à un autre qui a dépensé davantage, etc.

Dans le cas particulier envisagé, on ne manquerait pas d'utiliser pour le trans-

ces conditions d'éloignement de la voie ferrée — conditions à considérer comme des moyennes relativement favorables — le réapprovisionnement en munitions par parcs automobiles gagnerait en souplesse et en sécurité.

*
* *

Si nous résumons ce qui vient d'être dit concernant les deux services de l'intendance et de l'artillerie, nous trouvons que l'emploi exclusif de la traction mécanique pour remplacer les convois administratif et auxiliaire, le 3e échelon de parc de corps d'armée et le 1er lot de munitions de grand parc — ces deux derniers éléments n'en formant plus qu'un seul — exigerait, par corps d'armée :

234 + 70 = 304 camions avec 508 + 140 = 648 hommes
ou 42 + 13 = 55 trains Renard avec 166 + 39 = 205 hommes[1].

et, pour 20 corps d'armée,

6,080 *camions* 12.960 hommes
ou 1.100 *trains Renard* 4.100 hommes.

Une telle organisation ferait rentrer dans les cadres de l'armée, sans parler des officiers :

40.240 + 6.400 = 46.640 *soldats* (camions)
ou 47.080 + 8.420 = 55.500 *id.* (trains)
et 70.400 + 13.000 = 83.400 *chevaux*.

Elle éviterait, en outre, la construction, l'entretien ou la réquisition de : 26.400 + 2.300 = 28.700 *voitures* avec les harnais correspondants.

A ces résultats non négligeables s'en joindraient beaucoup d'autres. D'immenses impedimenta sont maintenant traînés à la suite *immédiate* des armées parce que c'est la seule manière de disposer rapidement du chargement de voitures dont la vitesse est infime et la durée d'écoulement interminable. Une simple section de convoi administratif se déplace péniblement

port des munitions, les 2e et 3e sections de parc automobile dont il a été parlé à propos du ravitaillement en vivres (car l'intendance ne trouverait pas leur emploi), en sorte qu'on déverserait, chaque jour, 3 × 128 = 384 tonnes de munitions dans le parc de corps d'armée.

[1] Il n'y a pas lieu de tenir compte du personnel nécessaire à la manipulation des munitions et au chargement des voitures à la gare tête d'étapes de guerre, ce personnel formant une unité spéciale dont nous n'avons pas fait non plus état en établissant les effectifs des parcs attelés.



à raison de 4 kilomètres à l'heure et, tenant une profondeur de 2.000 mètres, met trente minutes à défiler ou à se rassembler. S'il faut la faire venir de 24 kilomètres, elle n'est entièrement disponible à l'endroit voulu que *six heures et demie* après sa mise en mouvement. Dans les mêmes conditions, une section de parc automobile de 78 camions arriverait en *deux heures* et mettrait moins de douze minutes à se former, en supposant même qu'on imposât une distance réglementaire de 30 mètres de tête à tête de voiture. La même section, faite de 14 trains Renard se suivant à 100 mètres, arriverait également en deux heures et serait rassemblée en dix minutes. Sous une autre forme, on peut dire qu'une section de convoi attelé venant de 24 kilomètres et une section de parc automobile arrivant de 72 kilomètres peuvent se présenter simultanément en un même point de rendez-vous. Conséquence fort importante ! les armées ne seront plus encombrées et les convois, stationnant à grande distance en arrière d'elles, seront cantonnés à proximité de l'artère vitale de l'armée — la voie ferrée.

On conçoit combien, dans une retraite en particulier, une pareille mobilité serait précieuse puisque, toute distribution effectuée, les parcs dégageraient en quelques heures les routes de marche des troupes combattantes sur une profondeur de plusieurs étapes. Après une bataille gagnée, les services à en attendre ne seraient pas moindres et principalement dans l'hypothèse où l'armée ne disposerait pas immédiatement d'une ligne ferrée. A leur retour du ravitaillement, ces parcs, chargés de blessés, reviendraient d'une seule traite déposer dans les trains sanitaires leur précieux chargement; ils éviteraient ainsi aux blessés le douloureux calvaire d'une évacuation sur voitures à chevaux, exécutée par petites journées avec accompagnement de transbordements et de séjours dans des gîtes d'étapes plus que sommairement organisés.

Rien ne serait plus facile que de multiplier les exemples de la simplification et de l'aisance qu'est appelée à donner au fonctionnement des divers services, l'adoption de parcs automobiles, mais il semble inutile d'insister davantage, les quelques aperçus qui précèdent étant de nature à fixer les idées sur l'importance de la transformation réclamée.

*
* *

L'administration de la guerre a donc le devoir de s'intéresser à la question dite des « poids lourds » : elle n'y manque pas. Son attention jusqu'ici a été plutôt attirée sur les voitures que sur les trains automobiles. La raison est que l'éminent et regretté colonel Renard, s'il avait résolu théoriquement le problème du train, ne l'avait pas réalisé pratiquement de manière irréprochable. Mais il avait fait l'essentiel et il apparaît bien que les perfectionnements apportés à son invention depuis quelques années aient entièrement mis son œuvre au point. La marche arrière rendue aussi facile que la marche avant, la transposition simple et rapide du moteur de la tête à la queue du train, le remplacement en quelques minutes d'un wagon détérioré, la montée sans efforts des pentes les plus rapides qui se puissent rencontrer sur les routes de notre zone frontière, sont des difficultés aujourd'hui vaincues. On dit qu'une expérience de ravitaillement quotidien d'une grande unité par train Renard effectuant chaque jour un parcours de 80 à 100 kilomètres a été réalisée, cette année, au cours de manœuvres exécutées, dans l'Est, sous la direction du général de Lacroix, vice-président du Conseil supérieur de la guerre : les résultats en seront des plus intéressants à connaître.

Quoi qu'il en soit, les « poids lourds » proprement dits ont pris sur le train une certaine avance et, tout récemment encore, l'Automobile Club de France organisait, sous le patronage du Ministre de la Guerre et avec la coopération de nombreux officiers, un grand concours de véhicules industriels. Et précisément parce qu'industrielles, les voitures présentées ne répondaient pas toutes aux exigences d'un service de guerre. Le « poids lourd » de campagne ne saurait, sans inconvénients, justifier par trop son nom : point n'est besoin de véhicules de 12 à 15 tonnes (quelquefois davantage) et ne transportant qu'une charge utile de 2 à 3 tonnes parce qu'il n'est pas non plus nécessaire d'atteindre des vitesses de 20 à 25 kilomètres à l'heure. Vitesse exagérée, rendement insuffisant, impossibilité de passer sur tous les points du théâtre probable des opérations, tels sont les moindres défauts de voitures aussi pesantes. Mais, si de pareils véhicules ont pu prendre part au concours, il faut

en conclure que le Ministre de la Guerre n'avait pas suffisamment défini les clauses d'engagement et limité les admissions aux seules voitures remplissant les conditions d'un bon service de guerre. Il importe que, dans l'avenir, il n'admette à participer aux expériences que les seuls « poids lourds » capables d'une fructueuse utilisation en campagne : pour ce faire, il est urgent qu'il se crée à soi-même une notion nette de l'automobile de transport militaire idéal, qu'il fasse la comparaison entre la voiture automobile et le train Renard et choisisse en connaissance de cause l'objet de ses encouragements.



NOTES ET DISCUSSIONS

A PROPOS DE L'ÉVOLUTION DES FORCES

Réponse à M. le professeur Jean Perrin.

M. le professeur Jean Perrin ayant partiellement remplacé dans son second article sur mon livre les injures par des articulations précises, je consens maintenant à discuter avec lui.

Ne voulant pas supposer que mon critique altère systématiquement la vérité, je préfère admettre que c'est en raison d'une imagination déformante spéciale qu'il transforme aussi complètement mes expériences et mes opinions.

Les allégations de M. Perrin peuvent se ramener aux trois catégories suivantes :

1° Mes conclusions ne s'appuient pas sur des réalités expérimentales.

2° Mes expériences personnelles seraient « grossièrement erronées ».

3° Les bonnes expériences que je relate auraient été publiées longtemps avant moi.

Examinons rapidement la valeur de ces assertions. Je commence par la dernière.

Suivant M. Perrin, la décharge par la lumière des surfaces électrisées, publiée par moi en 1897, était connue depuis dix ans à la suite d'expériences faites par Hertz, etc. : « De ces auteurs, M. Gustave Le Bon n'a pas dit alors un seul mot. »

M. Perrin, suppose vraiment une crédulité un peu excessive chez ses lecteurs en essayant de leur faire croire que j'ai pu m'attribuer la découverte d'un phénomène exposé dans les plus élémentaires traités de physique. Ce qu'il omet de leur dire, c'est que Hertz et les divers auteurs affirmaient que la décharge des corps ne pouvait avoir lieu *que sous l'influence de la lumière ultra-violette*, alors que j'ai voulu démontrer, au contraire, que cette décharge se faisait sous l'influence

de tous les rayons du spectre. J'ai mesuré et publié dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences l'action quantitative de chacun d'eux. Cette détermination m'a demandé plus d'une année de travail.

Beaucoup plus tard j'ai eu à m'occuper de la décharge par la lumière ultra-violette, à laquelle fait allusion M. Perrin. Je n'ai nullement ignoré alors Hertz, comme le prouve le texte suivant, qui indiquera en même temps les résultats de mes expériences.

« On sait depuis les expériences de Hertz qu'un corps conducteur électrisé négativement perd sa charge si on le soumet a l'action des rayons ultra-violets obtenus avec des étincelles électriques, et il est admis dans les ouvrages les plus récents :

« 1° Que la déperdition ne peut se faire que sous l'influence de la lumière ultra-violette ;

« 2° Qu'elle est à peu près la même pour tous les métaux ;

« 3° Que la décharge ne se fait que si la charge du métal est négative et non positive.

« Elster, Geitel et Branly avaient bien cité deux ou trois métaux qui se déchargent à la lumière du jour, et ce dernier avait mentionné plusieurs corps qui subissent la déperdition positive, mais ces phénomènes étaient considérés comme exceptionnels et ne possèdent nullement un caractère général.

« Les expériences que nous allons exposer prouvent : 1° que la déperdition dite négative est aussi, bien que généralement à un moindre degré, positive ; 2° que la décharge se produit sous l'influence des diverses régions du spectre, tout en ayant son maximum dans l'ultra-violet ; 3° que la décharge est extrêmement différente pour les divers corps, les métaux notamment. Ce sont, comme on le voit, trois propositions exactement contraires à celles généralement admises et que j'ai rappelées plus haut. » (*Evolution de la matière*, 15e édition, p. 342).

Pour justifier par d'autres exemples, la troisième de ses assertions, M. Perrin assure que je crois « avoir découvert, qu'un métal tenu par un manche isolant, peut s'électriser par le frottement ». Ici encore il faut en vérité que mon critique continue à supposer à ses lecteurs une invraisemblable dose de crédulité pour espérer leur faire croire que j'ignorais une expérience, qui se trouve à la première page des traités les plus élémentaires d'électricité. Ce que j'ai montré était totalement inconnu et reste d'ailleurs très inexpliqué. Personne ne savait en effet que sous des influences très faibles, par exemple une légère différence de température, un métal isolé peut être porté par la même intensité de frottement à des potentiels pouvant varier entre quelques volts et 1500 volts.

C'est en découpant une de mes phrases dans un chapitre entier, que M. Perrin espérait en imposer à ses lecteurs. J'ai dit en effet, « que l'électrisation par le frottement, a toujours été obtenue en frottant des corps non conducteurs. » Il était bien évident que cette phrase signifiait simplement que tous les appareils usités pour produire de



l'électricité statique, avaient toujours été constitués avec des corps non conducteurs. Personne n'avait jamais songé en effet à remplacer les plateaux de verre ou d'ébonite d'une machine statique, par des disques entièrement métalliques, ce qui n'aurait rien d'impossible depuis mes expériences.

Pour justifier la deuxième de ses allégations, M. Perrin cite mes expériences relatives à l'influence. Suivant lui, elles « prouvent simplement que l'auteur ignore complètement les lois de l'influence électrique. »

Il me serait bien difficile d'ignorer ces lois, puisque ayant consacré un chapitre entier à combattre la théorie actuelle de l'influence j'ai commencé d'abord par l'exposer d'après les ouvrages les plus classiques. La théorie nouvelle que j'ai proposée peut assurément être contestée. Elle a en tous cas le mérite de m'avoir permis de réaliser l'expérience suivante qui a vivement frappé tous les physiciens auxquels je l'ai montrée :

Maintenir immobile dans l'espace, sans aucun lien, ni support un corps métallique qui devient lui-même une source continue d'électricité. Les détails de cette expérience, sont exposés dans mon livre *L'Évolution des forces*.

Les lecteurs étrangers à ce débat, se seront sûrement demandés la raison de la peine que se donne M. le professeur Jean Perrin pour tâcher de montrer que tout ce que j'ai trouvé était connu et que la plupart de mes expériences ne valent rien. Il faut y voir surtout une nouvelle preuve de cette antipathie spéciale, manifestée par les professeurs officiels — surtout ceux ayant découvert peu de chose — à l'égard des rares savants indépendants qui existent encore en France. Un éminent ingénieur, M. Georges S..., quelque peu indigné par le parti pris évident de M. Perrin, m'écrivait récemment que « je perdais mon temps à vouloir me défendre et que la hiérarchie universitaire, devenait plus dangereuse que l'ancienne féodalité. » En opposant le silence ou les injures à tout ce qui ne sort pas de son sein, elle finira par entraver tout progrès.

En ce qui concerne la première des allégations de M. Perrin, que mes conclusions ne s'appuieraient pas « sur des réalités expérimentales », je ne puis entrer évidemment ici dans le détail d'expériences dont l'exposé a demandé une quinzaine de mémoires formant un total de plus de 400 pages. Je me bornerai donc à résumer les points essentiels que j'ai mis en évidence dans diverses notes des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*.

Elles serviront en même temps de réponse à l'allégation à laquelle M. Perrin tient évidemment le plus, à savoir que ce que j'ai découvert était connu depuis longtemps.

Dès 1897 — je montrais — ce que tout le monde admet maintenant et ce que personne n'admettait alors — que l'uranium et tous les corps frappés par la lumière émettent des radiations de la famille des rayons cathodiques. A cette époque, tous les physiciens soutenaient et ont continué à soutenir pendant trois ans que les émissions de l'uranium étaient susceptibles de polarisation, de réflexion et de réfraction ce qui les faisait rentrer dans le chapitre de la lumière.

Mes recherches furent développées pendant plusieurs années dans de nombreux mémoires où je donnais chaque fois des expériences nouvelles. Mes premières expériences paraissant un peu oubliées par des auteurs qui retrouvaient chaque jour ce que j'avais déjà signalé, je les ai rappelées dans une note des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* de 1902, dont voici des extraits :

« Dès le début de mes recherches sur le mode d'énergie auquel je donnai le nom de lumière noire, j'ai énoncé que les effluves qu'émettent les corps frappés par la lumière sont de même nature que les rayons uraniques.

« ... Etendant le cercle de ces recherches, j'ai montré plus tard que les mêmes effluves se manifestent dans un grand nombre de réactions chimiques, et j'ai pu conclure que cette production d'effluves sous des influences fort diverses constitue un des phénomènes les plus répandus de la nature.

« Depuis cette époque, divers auteurs, Lénard notamment, sont arrivés également à cette même conclusion que les métaux frappés par la lumière engendrent des rayons cathodiques...

« Toutes les effluves se dégageant sous l'action de la lumière dans les conditions qui viennent d'être exposées présentent les plus étroites analogies avec les émissions décrites maintenant sous le nom de radio-activité de la matière. La production de ces dernières semble donc bien, comme je fus seul à le soutenir pendant longtemps, un cas particulier d'une loi très générale. La loi générale serait que, sous des influences diverses les atomes de la matière peuvent subir une dissociation profonde et donner naissance à des effluves possédant des propriétés fort différentes de celles des corps dont ils émanent. »

Finalement comme conclusion de plus de dix années de persévérantes et coûteuses recherches je suis arrivé à formuler les principes suivants, développés dans mes deux ouvrages l'*Evolution de la matière* et l'*Évolution des forces*.

1° La matière, supposée indestructible, s'évanouit lentement par la dissociation continuelle des atomes qui la composent ;

2° Les produits de la dématérialisation de la matière constituent par leurs propriétés des substances intermédiaires entre les corps pondérables et l'éther impondérable, c'est-à-dire entre deux mondes profondément séparés par la science, jusqu'ici ;

3° La matière envisagée comme inerte et ne pouvant restituer que l'énergie qui lui a d'abord été fournie, est, au contraire, un colossal réservoir d'énergie — l'énergie intra-atomique — qu'elle peut dépenser sans rien emprunter au dehors ;

4° C'est de cette énergie intra-atomique libérée pendant la dissociation de la matière que résultent la plupart des forces de l'univers, l'électricité et la chaleur solaire notamment ;

5° L'énergie et la matière sont deux formes diverses d'une même chose. La matière représente une forme stable de l'énergie intra-atomique. La chaleur, la lumière, l'électricité, etc., des formes instables de la même énergie ;

6° En dissociant les atomes, c'est-à-dire en dématérialisant la matière, on ne fait que transformer la forme stable de l'énergie, nommée matière, en ces formes instables connues sous les noms d'électricité, de lumière, de chaleur, etc. La matière se transmue donc continuellement en énergie ;

7° La loi d'évolution applicable aux êtres vivants l'est également aux corps simples. Les espèces chimiques, pas plus que les espèces vivantes, ne sont invariables.

GUSTAVE LE BON.

M. Jean Perrin à qui nous avons communiqué la note précédente, nous écrit :

1° La page que M. le Dr Gustave Le Bon cite à la fin de sa réponse est précisément une de celles qui m'ont amené à lui reprocher « des prétentions injustifiées, un langage confus, des énoncés à grand effet que n'appuie pas l'ombre d'une preuve ». Je suis heureux qu'une preuve de cette assertion soit fournie à nos lecteurs par M. Le Bon.

2° La citation des Comptes rendus qui précède cette page, en rappelant que M. Le Bon ne tient pas compte du caractère invariant de la radio-activité, donne une force nouvelle à une de mes critiques : ne pas connaître ou ne pas comprendre le sens précis que les physiciens attachent au mot « radio activité » et avoir établi seulement par un calembour que tous les corps sont radio-actifs. Je souhaiterais que nos lecteurs relisent cette partie de ma note, qui en formait le point essentiel, et à laquelle M. Le Bon ne répond pas.

3° J'ai dit et maintiens que certaines propositions formulées par M. Le Bon, prouvent une ignorance « déconcertante » des éléments de l'Electrostatique. Il n'a pas répondu à la critique précise que je répète pour la troisième fois : oui ou non, M. Le Bon a-t-il affirmé que les métaux sont traversés par les lignes de force électrique ? Oui ou non, croit-il pouvoir, sans se disqualifier, persister dans cette affirmation ?

4° Je maintiens que, lorsque M. Le Bon annonçait que les corps électrisés se déchargent sous l'influence de la lumière, il devait citer ceux qui avaient déjà signalé cette décharge, sauf à indiquer, s'il y avait lieu, que les conditions de leurs expériences étaient un peu moins générales. Mais cela même n'eût pas été justifié, et il est simplement faux qu'on ait, avant ses expériences, attribué à la seule lumière ultra-violette le pouvoir de décharger les corps. M. le Dr Gustave Le Bon le reconnaît d'ailleurs à peu près dans ses explications embarrassées.

Nos lecteurs ont maintenant eu sous les yeux les arguments leur permettant de se faire une opinion personnelle ; il semble qu'on ne pourrait guère y ajouter que de longues citations de mémoires originaux, dont la place n'est pas ici, et que les indications données permettent à chacun de retrouver. Nous considérons donc cette discussion comme close.

N. D. L. R.



CHRONIQUE[1]

Economie sociale. — *Le vagabondage en France.* — MARCEL PLESSIX, 102. — **Histoire des sciences.** — *Les Essais de Jean Rey.* — D, 103. — **Philosophie.** — *Les* Discours de combat *de F. Brunetière.* — D. PARODI, 104. — **Sciences appliquées.** — *Le coupage des fers par l'oxygène.* — J. D, 106. — *Le commerce des produits hydrauliques.* — JACQUES CAVALIER, 108. — **Statistique.** — *La dépopulation de la France*, 111. — **Théâtres.** — *L'Autre.* — *Samson.* — *Monsieur de Courpière.* — *Aux souffles du printemps.* — CAMILLE MARBO, 112.

Economie sociale.— *Le vagabondage en France.*— La recrudescence de criminalité constatée en France depuis quelques mois a remis à l'ordre du jour la répression du vagabondage ; plusieurs projets qui sommeillaient depuis longtemps dans des cartons se disposent à revoir le jour, et l'un d'eux doit être soumis prochainement à la discussion de la Chambre. Les textes nouveaux qui seront votés seront-ils plus efficaces que ceux actuellement en vigueur, et verrons-nous, au désespoir des poètes et des conteurs, disparaître le chemineau si éloquemment glorifié par Maupassant et Richepin ? Il est permis d'en douter.

L'action des lois est faible sur les maladies sociales ; à les bien considérer, nos lois en la matière ne manquent ni de précision ni de rigueur, et ne sont même pas dénuées d'un certain absolutisme peu conforme à l'esprit public ; la mendicité est interdite, le vagabondage est puni de prison : que vous faut-il de plus et comment aggraver encore une législation qui qualifie délit l'extrême dénuement ?

Punir est bien, prévenir est mieux et ce qui nous manque le plus, ce sont des institutions curatives du vagabondage. A cet égard, certaines nations nous fournissent un exemple digne d'être imité.

L'Allemagne notamment possède un millier de « stations de secours en nature », écartées les unes des autres d'environ une journée de marche, qui procurent le souper et le coucher en échange d'une matinée de travail ; ces asiles de nuit sont des institutions communales ; elles coûtent d'ailleurs assez cher aux budgets commu-

[1] Les rubriques de la Chronique sont variables suivant les mois : elles sont classées par lettre alphabétique.



naux, car le travail des assistés paie à peine le dixième des dépenses. A côté de ces établissements on trouve environ cinq cents *Hebergen zur heimath* (auberges hospitalières) créées par le pasteur Badelschwing; elles fournissent à un prix sensiblement égal au prix de revient le logement et la nourriture; il existe également une trentaine de colonies agricoles. Dans ces conditions, la société qui présente aux miséreux ces divers remèdes contre le dénuement a bien le droit de poursuivre les mendiants volontaires; aussi l'Allemagne possède-t-elle une cinquantaine de « maisons de travail forcé » dans lesquelles par simple mesure de police, les vagabonds peuvent être enfermés pour une durée de six mois à deux ans.

La Belgique a trouvé mieux encore, et chez elle aujourd'hui l'on ne rencontre plus guère de chemineaux : tout en créant les établissements nécessaires à la lutte contre l'extrême misère, asiles de refuge et dépôts de mendicité, elle n'a pas oublié d'étudier ce qui manque précisément au système allemand : la création d'une magistrature et d'une procédure simplifiées présentant un caractère paternel, pour trancher les questions relatives au vagabondage ; le magistrat compétent est le juge de paix; « son rang et ses attributions, dit Gide dans son *Economie sociale*, sont très supérieurs à ceux de France »; les juges de paix belges sont investis d'un pouvoir discrétionnaire pour faire le tri des vagabonds arrêtés, et suivant les cas, les relâcher, les rapatrier, les envoyer à l'hospice, à la maison de bienfaisance ou la maison de refuge. Les mendiants professionnels sont envoyés au dépôt de mendicité. Là le travail est obligatoire et d'ailleurs rétribué ; le dépôt de mendicité garde ses hôtes deux ans au moins, tandis que la maison de refuge leur ouvre ses portes dès qu'ils justifient avoir gagné quinze francs.

Voilà plus que de nouvelles lois, les véritables préservatifs contre cette plaie sociale : le vagabondage. MARCEL PLESSIX.

* * *

Histoire des sciences. — *Les Essais de Jean Rey*[1]. — En un moment où les travaux de Torricelli (1643) et de Pascal (1648) sur la pesanteur de l'air redeviennent d'actualité, il serait bon de ne pas oublier que Jean Rey, médecin périgourdin, a découvert cette pesanteur en 1630, entre beaucoup d'autres choses intéressantes, que contiennent ses « Essays ». Les lignes suivantes, choisies à dessein parmi les plus explicites, suffiront je pense à faire partager à tous les

[1] *Essais de Jean Rey*, docteur en médecine, édition nouvelle avec commentaire *publiée* par Maurice Petit (Hermann).

lecteurs cette opinion de Frémy que *le silence à l'égard de Rey est une des grandes injustices commises dans l'histoire de la Science.*

Tout ce qui est de matériel soubs le pourpris des cieux a de la pesanteur. Il n'y a rien de *léger* en la nature : si nous retenons ce vocable, que ce soit pour dénoter seulement une relation ou rapport d'une chose moins pesante à celle qui l'est davantage.

Que l'air et le feu (gaz de la flamme) sont pesants et se meuvent naturellement en bas.

La pesanteur est si étroitement joincte à la première matière des éléments que, se changeant de l'un en l'autre, ils gardent toujours le même poids.

Nul élément pèse dans soy-même et pourquoy. (Principe d'Archimède).

L'air est rendu plus pesant par le mélange de quelque matière plus pesante que lui, par la compression de ses parties, par la séparation de ses parties les moins pesantes.

Que le feu par sa chaleur peut espessir les corps homogenées par la séparation de leurs parties les plus subtiles.

La balance est trompeuse, le moyen d'y remédier (essay XV) : La balance est si fallacieuse qu'elle ne nous indique jamais le juste poids des choses, fors que quand en icelle sont confrontées deux pesanteurs de mesme matière et figure comme deux boulets de plomb. Mais deux lingots, par exemple l'un d'or et l'autre de fer, que la balance vous montre esgaux, ne le sont pas pourtant : car le fer pèse plus, de ce que pèse, selon la raison, l'air qui serait contenu en la place que le fer occupe plus que l'or.

Response formelle à la demande : pourquoy l'estain et le plomb augmentent de poids quand on les calcine.

Que ce surcroît de poids vient de l'air, lequel air se mesle avec la chaux (oxyde du métal) et s'attache à ses plus menues parties.

(Rey discute longuement et écarte toutes les autres raisons proposées par les contemporains.)

Pourquoy la chaux n'augmente en poids à l'infini. (On y peut trouver le germe de la loi des proportions définies.)

Pourquoy toute autre chaux ou cendre n'augmente de poids.

Rey termine noblement en disant : « Le travail a été mien, le profit en soit au lecteur et à Dieu seul la gloire ». Il avait deviné l'avenir.

Les *Essais* sont suivis d'une correspondance intéressante de Rey avec Mersenne, qui les avait communiqués à *beaucoup de bons esprits*. On reste surpris que Torricelli, Descartes et Pascal qui en étaient, n'aient soufflé mot du travail de Rey, à l'occasion de leurs recherches sur les mêmes sujets. — D.

*
* *

Philosophie. — *Les* Discours de combat *de F. Brunetière*. — De ce volume[1], comme des précédents, ce qui fait l'intérêt, c'est à peu près uniquement la personnalité de l'auteur. Elle y transparaît à chaque

[1] Tome IV, dernière série (Perrin).

page et comme à chaque phrase, avec ce qu'elle eut d'ardent et d'impérieux, de rébarbatif et de sympathique à la fois, toute hérissée de formules, d'arguments et de syllogismes, et si passionnée pourtant, si purement oratoire. Nul n'eut plus que Brunetière le goût des idées, mais nul ne subordonna plus constamment le choix de ses idées aux intérêts de sa dialectique; nul n'argumenta davantage, et ne fut moins difficile sur les arguments; nul ne fut plus sincère et désintéressé dans sa manière de penser, et plus naturellement sophiste. — Quelques exemples, parmi beaucoup d'autres, des manières de raisonner de ce grand raisonneur.

Aucun écrivain n'est plus moderne que Bossuet, prétend Brunetière, spécialement parce qu'il rêva la réunion des églises catholiques et protestantes, et que cette réunion paraît aussi désirable aujourd'hui que de son temps! — L'accord des intelligences est signe de vérité; or, grâce à l'autorité, cet accord existe dans le catholicisme; chez les protestants, « autant d'opinions, et par conséquent de chapelles, que de têtes. Est-ce là le signe de la vérité? » (p. 54) Comme si, là où l'accord n'est pas spontané et libre, mais assuré d'autorité, on pouvait encore y voir un signe de vérité! — On prétend que l'admission du surnaturel rend impossible l'histoire comme science : « la vraie réponse est que la négation du surnaturel est selon toute apparence la négation de la loi de l'histoire »; l'hypothèse de la providence est la « condition d'intelligibilité de l'histoire » (pp. 213-215) : confusion patente des conditions qui permettraient de *faire* de l'histoire scientifique, avec les conditions qui permettraient de dégager une loi de finalité de l'histoire *une fois faite*. — Strauss déclare que la diffusion du christianisme a été rendue possible par « le mariage de l'Orient et de l'Occident après la conquête d'Alexandre » : Brunetière conclut que « Strauss lui-même a reconnu que les choses se sont passées comme si l'histoire de l'antiquité tout entière n'avait eu pour but que la préparation et l'établissement du christianisme » (p. 227). — Oldenberg et Victor Henry notent « un certain manque d'onction, un certain abus de la scolastique » dans la forme littéraire ou le style des textes bouddhiques : on en conclut que, à la différence du christianisme, il n'y a rien dans le bouddhisme qui « semble excéder la moyenne de l'humanité » (p. 201). — Le dogme empêche-t-il le croyant de faire librement de la science? Nullement, puisque sa liberté reste entière, sauf dans les questions où « il ne s'agit ni de critique, ni d'histoire, ni de physiologie, ni d'astronomie, mais de dogme. » (*Sic.* p. 231). Reste à trouver des dogmes qui ne touchent pas, de près ou de loin, à des questions d'histoire ou d'astronomie : M. Brunetière nous fait cette réponse triomphante quelques lignes après avoir cité le nom de Galilée! — Il y a plus : « non seulement,

dans l'histoire, la liberté de notre appréciation n'est pas gênée par le dogme, mais le dogme *l'éclaire*, et d'un entassement inutile de faits, c'est lui qui la transforme en *une leçon pour nous*. » (p. 227) : autrement dit, nous sommes d'autant plus libres d'adhérer à la vérité, que nous n'avons pas à la chercher, puisqu'elle nous est imposée d'avance. — Le christianisme peut et doit jouer un rôle social : d'où il s'ensuit que « la religion n'est pas une affaire individuelle » comme le prétendent certains protestants de l'école de Sabatier (p. 166). Comme si, de ce qu'une croyance comporte des conclusions sociales, on pouvait conclure que l'*acceptation* de cette croyance ne soit pas affaire de conscience individuelle ! — Et à chaque page le contresens qui consiste à confondre le respect de la raison ou le libre examen avec l'individualisme anarchique : « l'idolâtrie de la raison, c'est l'idolâtrie de soi-même » (p. 229). — Pour finir, cette perle : « Et la question ouvrière, Messieurs, depuis quand dirons-nous qu'elle soit entrée dans une phase nouvelle, sinon depuis qu'en France comme en Amérique, comme en Allemagne, comme en Angleterre, et généralement dans le monde entier, *l'Église l'a prise en quelque sorte en mains ?* » (!) p. 161. — D. Parodi.

*
* *

Sciences appliquées. — *Le coupage des fers par l'oxygène*[1]. — M. A. Turpain a récemment exposé, ici même[2] les nouveaux procédés de liquéfaction de l'air, et indiqué comme une première conséquence la possibilité d'extraire, à très bon compte, l'oxygène de l'atmosphère. Ce gaz, qui était autrefois un produit de laboratoire, est devenu industriel : parmi ses applications déjà nombreuses, l'une des plus en vue est le coupage, au chalumeau, des pièces métalliques.

Couper en deux une barre ou une plaque de fer est un problème que la pratique pose souvent aux industriels. S'agit-il d'une tôle mince, on la taille à la forme voulue à l'aide d'une cisaille, qui n'est pas autre chose qu'une puissante paire de ciseaux : mais le procédé n'est pas pratique s'il s'agit d'une plaque de blindage de trente centimètres d'épaisseur. La scie est un outil lent, et puis, comme la cisaille, elle est une machine volumineuse, établie à demeure à une place déterminée, et à laquelle on amène les pièces à tailler. Or, dans nombre de circonstances, c'est l'outil qui doit se déplacer, et l'on en est alors réduit à effectuer la section au ciseau et au marteau : c'est

[1] *Le Génie civil*, août 1907.
[2] V. la *Revue* du 10 octobre 1907, tome IV, p. 385.

ce qui arrive lorsqu'on veut réparer sur place une pièce d'une machine qu'on ne se soucie pas de démonter. L'opération est alors très longue. De plus, pour peu que le métal soit dur on se trouve bien embarrassé : cisaille, scie et burin sont également impuissants. Si un obus d'acier lancé à 700 mètres par seconde ne peut entamer un blindage, il ne faut pas songer à en venir à bout à coups de marteau.

Mais le fer, comme beaucoup de métaux, peut brûler. Il ne le fait, malheureusement, que dans des circonstances assez spéciales, sans quoi la vieille ferraille serait un combustible incomparable : il lui faut de l'oxygène pur. Il s'oxyde seulement à l'air, et quiconque a vu un forgeron marteler une barre de fer se souvient des croûtes incandescentes qui jaillissent à chaque coup de marteau, et qui, en se refroidissant, deviennent noires : c'est de l'oxyde magnétique Fe^3O^4. Le même effet se produit dans l'oxygène : mais, la combustion étant beaucoup plus active, l'oxyde fond et coule à mesure; il n'empêche pas, comme les *battitures* du forgeron, l'accès de l'oxygène, et le métal ainsi toujours à nu brûle complètement. Une expérience de cours bien connue consiste à allumer, dans l'oxygène, un ressort de montre en acier : le métal brûle avec un grand éclat, et l'oxyde fondu est porté à une si haute température qu'il traverse la couche d'eau qu'on a eu soin de verser au fond du vase, et vient s'incruster dans dans le verre.

Il est maintenant bien facile de comprendre comment un jet d'oxygène peut couper une barre de fer. Chauffons cette barre au rouge clair et faisons arriver sur elle un courant d'oxygène : le jet de gaz entraînera à mesure l'oxyde formé et *entrera* dans le métal jusqu'à ce que la barre soit traversée. Si on le déplace latéralement, la barre sera coupée. Nous pourrions de même, avec un simple soufflet, partager en deux un charbon rouge.

Il faudra que le fer soit d'abord chauffé à une température suffisante : sans quoi l'oxyde, ne fondant pas, le recouvrirait d'une couche imperméable qui n'augmenterait plus. Primitivement, on opérait en deux temps : chauffage du fer, amenée de l'oxygène. On préfère maintenant, pour des raisons évidentes, faire déboucher à quelques millimètres l'un de l'autre (ou bien concentriquement) le chalumeau proprement dit, à gaz d'éclairage[1] et oxygène, destiné à la chauffe préalable, et le tube d'arrivée de l'oxygène.

C'est un beau spectacle qu'une opération effectuée avec cet appareil. Le jet d'oxygène sous pression entraîne les gouttelettes incandescentes en un éblouissant feu d'artifice, et il entre dans le métal avec autant d'aisance que le fil de l'épicier dans une motte de beurre. La

[1] On emploie aussi l'acétylène.

fente a de trois à cinq millimètres de large, et les bords en sont absolument nets, sans nulle bavure; que la ligne suivie soit droite ou aussi sinueuse qu'on voudra. Il n'est pas plus difficile de découper, avec le chalumeau, ses initiales dans de la tôle d'un centimètre d'épaisseur qu'avec des ciseaux dans du carton.

Le travail est très rapide : ainsi, il ne faut que dix minutes pour couper, sur une longueur d'un mètre, un blindage de 16 centimètres d'épaisseur. Pour une plaque de 2 centimètres, quatre minutes : pour 10 centimètres, neuf minutes, avec une consommation de 700 litres d'hydrogène et de 1.500 d'oxygène. Enfin, pour fondre et brûler la tête d'un rivet, il ne faudra que douze secondes.

Le double chalumeau est portatif, nullement encombrant : il suit la ligne que l'on désire tracer, avec une précision parfaite. On a pu l'introduire dans le ventre d'une locomotive et y exécuter, en vingt-cinq minutes, un travail qui aurait autrefois demandé trois jours. En quatre heures, on a coupé en deux un escalier de fer haut de six mètres, et une des moitiés, détachée, a été immédiatement replacée à un autre endroit sans demander aucune retouche. Au Havre, un navire vient heurter et projette hors de son axe, barrant le passage, un pont de 250 tonnes : en vingt heures on le coupe et on l'enlève, comme on aurait fait d'un pont de bois. Un mécanicien, avec son chalumeau, ferait plus de dégâts sur un cuirassé qu'une flotte ennemie tirant à distance de combat.

L'économie que réalise ce nouveau procédé (qui, sous sa forme actuelle, date de 1905) est énorme, puisque dans beaucoup de cas la dépense tombe à moins du dixième de ce qu'elle était. Ce qui en reste est dû principalement à la consommation d'oxygène, gaz qui est encore cher, mais dont le prix ne peut que baisser. En donnant, dès son apparition sur le marché, de tels résultats, l'oxygène nous prouve que nous ne devons pas accuser d'exagération ceux qui voient dans son emploi, une rénovation de la vieille métallurgie[1]. — J. D.

* * *

Sciences appliquées. — *Le commerce des produits hydrauliques.* — La *Revue*[2] a attiré l'attention sur la nécessité chaque jour plus impérieuse d'adopter dans les transactions commerciales une nomenclature uniforme, simple et surtout précise.

M. Henry Le Chatelier vient d'en donner un exemple particulièrement topique[3].

[1] Voir la *Revue* du 10 janvier 1906, t. I, p. 124.
[2] Voir la *Revue* du 10 mai 1907, t. III, p. 615.
[3] L'Industrie des Ciments et des Chaux hydrauliques devant les consommateurs. *Revue de Metallurgie*, octobre 1907 (4e année, p. 963).

Pour fabriquer un mortier, l'entrepreneur n'a que l'embarras du choix entre de multiples produits : ciment naturel, ciment artificiel, ciment Portland, ciment lent, ciment demi-lent, ciment rapide, ciment de laitier, ciment de grappier, ciment Portland de laitier, ciment Portland naturel, ciment Portland de grappier, ciment blanc, ciment gris, ciment de fer, ciment n° 1 et ciment n° 2, demi-ciment, petit ciment...; chaux lourde, chaux légère; fleur de chaux, chaux administrative, chaux d'entrepreneur, chaux n° 1, chaux n° 2, chaux laitier, chaux tout venant; chaux éminemment hydraulique, chaux naturelle, chaux artificielle, etc...; il ne serait pas difficile d'allonger la liste, même sans compter les noms propres appartenant à telle ou telle usine ou les marques particulières telles que la couleur de la ficelle qui ferme le sac.

Ces dénominations sont évidemment beaucoup trop nombreuses pour avoir une signification quelconque. Des noms différents s'appliquent au même produit, et inversement, la nature du produit livré sous un même nom dépend largement de l'usine à laquelle la commande est faite, de son degré de conscience et du degré de considération qu'elle accorde au consommateur.

M. Le Chatelier voudrait la suppression radicale et complète de tous ces noms, même des expressions fondamentales de *chaux* et de *ciments* qui, pour lui, ne signifient plus rien aujourd'hui.

Autrefois, sans doute, ces deux produits hydrauliques étaient absolument distincts par leurs procédés de fabrication et leurs qualités. La chaux se délite par l'action de l'eau; elle était toujours pulvérisée par extinction, sans aucun broyage. Le ciment, préparé par cuisson d'un mélange artificiel de calcaire et d'argile, était broyé mécaniquement sans aucune extinction de la matière cuite. Cette démarcation précise tenant au mode de pulvérisation n'existe plus: les usines à ciment éteignent leurs produits après broyage (silotage) et les bonnes usines à chaux hydraulique commencent à broyer leur chaux.

Il convient alors de donner à tous les produits hydrauliques un même nom, celui de *ciment* par exemple; de même que dans l'industrie métallurgique l'habitude s'est très justement répandue de ne plus employer qu'une seule dénomination, celle d'acier, comprenant ce que l'on appelait autrefois le fer, l'acier et même certaines variétés de fontes.

De même aussi que l'on dit couramment un acier à 40 kilogrammes, on compléterait le terme de ciment par l'indication précise de la grandeur d'une qualité essentielle pouvant servir à donner la définition du produit envisagé.

Quelle propriété choisir? La réponse dépend du choix des méthodes d'*essais*.

En fait, les essais proposés jusqu'ici, imposés dans la plupart des cahiers des charges des grandes administrations, sont à la fois trop nombreux et trop lents. Dans les neuf dixièmes au moins des applications, il est possible de s'éclairer d'une façon complète sur les qualités nécessaires par des essais relativement simples et courts que M. Le Chatelier réduit à trois :

1° Essai de rapidité de commencement prise sur la pâte pure;

2° Essai de résistance, par exemple résistance à la traction après sept jours sur mortier;

3° Essai d'invariabilité de volume.

Ces essais, évidemment soumis à une technique strictement précisée et uniforme, serviraient de base à une nomenclature rationnelle. Les produits seraient caractérisés par la résistance à la traction par centimètre carré, et au besoin, par une autre indication relative à la rapidité de prise. On dirait un ciment à 6 kilogrammes, ou encore : un ciment à 3 kilogrammes et 4 heures, un ciment à 15 kilogrammes et 1 heure.

Ces essais, si simplifiés qu'on les suppose, nécessitent un laboratoire. Ils peuvent être faits par toute usine soucieuse de suivre sa fabrication, ou à la réception d'une grosse fourniture; ils ne sauraient être employés systématiquement par les petits consommateurs, entrepreneurs ou architectes. C'est pour ceux-là que M. Le Chatelier propose une nouvelle organisation du commerce des produits hydrauliques.

Il voudrait que chaque fabricant ait comme produits courants un nombre limité de marques *garanties*. Pour éviter une trop grande confusion, il serait commode que les écarts entre les qualités successives de divers produits similaires correspondent à des chiffres suffisamment différents, par exemple 0, 3, 6, 9, 12, 15 et 18 kilogrammes.

Entre un ciment à 3 et un ciment a 4 kilogrammes, il n'y a pas en effet de différence certaine. Dans cette gamme limitée, l'acheteur ferait facilement son choix.

Il est remarquable que cette organisation proposée par M. Le Chatelier est précisément celle qui s'est introduite dans le commerce des engrais chimiques. Avant la loi de 1888, ces engrais étaient présentés au public agricole sous les noms les plus variés et les plus arbitraires. Vu l'extrême éparpillement du consommateur et son ignorance, on ne pouvait attendre de son initiative une simplification et une classification de la nomenclature. Aujourd'hui, les engrais de même nature sont obligatoirement désignés par un même nom accompagné d'un chiffre (dosage). L'usage s'est établi spontanément chez les fabricants de préparer avec les produits naturels divers et

variables, une gamme restreinte et régulière de produits constants. Par exemple tous les prix courants renferment les phosphates dosant au minimum 14, 16, 18, 20, 25 p. 100, les superphosphates 12/14, 14/16, 16/18.

Il est à souhaiter que, même sans intervention législative, les consommateurs de produits hydrauliques sachent imposer des pratiques commerciales aussi claires et aussi rationnelles : c'est leur propre intérêt qu'ils défendront. — J. Cavalier.

* * *

Statistique. — *La dépopulation de la France*. — Les résultats du mouvement de la population en France, d'après les registres de l'état civil, viennent de paraître pour l'année 1906[1], ils mettent une fois de plus en évidence, sinon la « dépopulation », du moins le lent accroissement de la population de notre pays. L'excédent moyen des naissances sur les décès n'est que de 7 pour 10.000 habitants, cette moyenne n'est atteinte ou dépassée que dans 37 départements[2]; dans la plupart des autres (dans 45 sur 50), le nombre des naissances est inférieur à celui des décès. Il est banal d'observer que cette dépopulation relative pourrait être combattue, soit par l'accroissement des naissances, soit par la diminution des décès ; mais il n'est pas inutile de rechercher dans quelle mesure les faits observés dépendent respectivement de la trop faible natalité ou de la trop forte mortalité. L'un des moyens les plus simples d'y parvenir consiste à comparer la natalité et la mortalité des 37 départements où l'excédent des naissances sur les décès est supérieur à la moyenne (que l'on peut appeler, à ce point de vue spécial, les « bons » départements) à ce qu'elles sont dans les « mauvais » départements.

Voici d'abord les résultats pour la mortalité ; le tableau ci-dessous indique combien il y a, dans chaque catégorie, de départements où la mortalité annuelle par 1.000 habitants (en 1906), a été de 23 p. 1.000, et de 22 p. 1.000 (c'est-à-dire comprise entre 22,00 et 22,99), etc.

	23	22	21	20	19	18	17	16	15	Total.
Bons.	1	0	3	7	6	6	7	6	1	37
Mauvais.	4	7	14	12	9	4				50

[1] *Journal Officiel* du 26 novembre 1907.

[2] Aisne, Allier, Alpes-Maritimes, Ardennes, Aveyron, Belfort, Cantal, Cher, Corrèze, Corse, Côtes-du-Nord, Creuse, Doubs, Finistère, Indre, Landes, Loir-et-Cher, Loire-Inférieure, Loiret, Lozère, Marne, Meurthe-et-Moselle, Morbihan, Nord, Oise, Pas-de-Calais, Basses-Pyrénées, Pyrénées-Orientales, Saône-et-Loire, Haute-Savoie, Seine-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Vienne, Haute-Vienne, Vosges.

On voit qu'un seul département se range parmi les « bons », avec une mortalité supérieure à 21 p. 1.000[1] ; à part cette unique exception, on peut conclure du tableau précédent qu'un abaissement de la mortalité, parfaitement réalisable puisqu'il est réalisé dans de nombreux départements, suffirait pour que presque tous les départements se rangent dans la catégorie des « bons ». Il est clair que le même résultat pourrait être obtenu par une augmentation de la natalité ; mais c'est là un phénomène sur lequel les moyens d'action dont dispose la société ont une influence beaucoup plus faible que sur la mortalité ; le tableau suivant montre d'ailleurs que si, comme on devait s'y attendre, les « bons » départements sont, en gros, ceux où la natalité est la plus forte, les limites entre lesquelles la natalité varie dans chaque catégorie sont extrêmement étendues :

	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	Total.
Bons.	1	0	1	0	1	2	2	3	9	5	4	4	4	1				37
Mauvais.									1	6	6	8	10	9	7	2	1	50

En fait, certains départements où la natalité est inférieure à la moyenne, fournissent un accroissement relatif très supérieur à la moyenne.

Ainsi la Vienne, où la natalité n'est que de 195 p. 10.000 (moyenne 206), a donné en 1906 un accroissement de 31 p. 10.000 (la moyenne est 7), ce qui correspondrait, pour la France entière, à un accroissement annuel de 120.000 habitants environ (l'accroissement effectif a été de 26.000 en 1906). Les Landes, avec une natalité sensiblement moyenne (208 p. 10.000 au lieu de la moyenne 206) donne un accroissement de 49 pour 10.000, le *septuple* de la moyenne, correspondant à près de 200.000 habitants, pour la France entière. On voit quels résultats produirait à lui seul un abaissement normal de la mortalité. — Emile Borel.

* * *

Théâtres. — ***Théâtre Français***. — *L'Autre*, pièce en trois actes de MM. Paul et Victor Margueritte. — Une femme assez éprise de vérité pour révéler à son mari qu'elle l'a trompé alors que rien ne la contraint à l'aveu ; voilà qui paraît extraordinaire à MM. les critiques. L'un d'eux, paisiblement, déclare l'attitude de Claire Frenot inexplicable et absurde. Les femmes, dit-il, mentent si bien et Claire n'est même pas forcée de mentir puisqu'on ne l'interroge pas. A merveille. Donc, une créature droite qui ne saurait cacher à l'homme aimé toute une partie, non seulement de ses actes, mais de son être,

[1] C'est la Seine-Inférieure : natalité 256 pour 10.000 ; mortalité 230, pour 10.000.

est une anomalie. Le fait normal est de vivre pendant des années auprès de quelqu'un qui croit vous connaître et ignore ce dont vous êtes capable. Il est tout de même triste de penser que la sincérité est une chose tellement rare qu'elle fait crier à l'invraisemblance. Jacques Frenot, peut-être, n'était pas prêt à recevoir la confession de sa femme ; tous deux, en une situation délicate, manquent de prudence et savent mal garer leur amour d'un écueil probable. Leur aventure se termine par un déchirement. Ce n'est pas leur faute, mais bien celle de toutes les conventions qui les ont façonnés. MM. Paul et Victor Margueritte sont les pionniers du mouvement généreux qui veut, enfin, mettre en l'amour l'honnêteté toute simple, l'intelligence et la pitié. Un jour viendra, espérons-le, où nous liquiderons le vieux fonds de sauvagerie qui nous reste en ces matières. Et il semblera incroyable que durant des siècles, nous nous soyions laissés torturer par des fantômes.

Renaissance. — *Samson*, pièce en quatre actes de M. Henry Bernstein. — Combien le théâtre de M. Bernstein est instructif et moral ! Après avoir entendu *Samson*, on emporte une idée bien nette : dans le « monde », une seule chose compte et c'est l'argent. On se le procure comme on peut, l'essentiel est de se le procurer et l'on y arrive : les d'Andeline en mariant leur fille à un financier douteux ; Gérôme Le Govain en se laissant enrichir par le mari de sa maîtresse ; le petit Maximilien, en jouant au poker avec les invités de sa famille et en tapant son beau-frère. Charmant ! La haute société, vue à travers M. Bernstein, est exquise et l'on respire décidément en voyant Jacques Brachard ébranler de ses mains robustes les colonnes du temple vermoulu, pour écraser ces parasites et ces tripoteurs. Inutile de dire que M. Bernstein, comme de coutume, déploie une merveilleuse science du théâtre : il empoigne le public, le rudoie durant quatre actes et le laisse haletant et satisfait ; inutile aussi de répéter à quel point M. Guitry est un acteur remarquable...

Athénée. — *Monsieur de Courpière*, pièce en quatre actes de M. Abel Hermant.— De même qu'avec *Samson*, nous pénétrons dans le grand monde et, de même, ce n'est pas joli, joli. Séduisant et habile, M. de Courpière plaît aux femmes et c'est là son unique moyen d'existence. Le personnage illustré déjà par le roman est nettement campé en scène, avec la manière précieuse, ironique et froide qu'on connaît à M. Abel Hermant. C'est l'élégante dissection d'une société qui se décompose, et, s'il n'est pas fait pour les âmes sensibles, ce petit travail de dilettante sceptique est du moins très adroitement exécuté.

Nouveau Théâtre d'Art. — *Aux souffles du printemps*, pièce en quatre actes de M. I. M. Kossorotov, adaptation française de M. Georges Husson. — Une jeune société de jeunes auteurs nous a donné une pièce terriblement jeune, elle aussi, mais non dépourvue d'intérêt. C'est une étude de mœurs russes, déconcertante et déclamatoire, incohérente parfois, qui réussit pourtant à évoquer un reflet des âmes slaves, flottantes et faibles en même temps que passionnées. Mais nous comprenons mal ces êtres trop différents de nous, ils nous étonnent et nous irritent comme de grands enfants. Le Nouveau Théâtre d'Art nous doit maintenant une bonne pièce d'inspiration française. Nous l'attendons. CAMILLE MARBO.

LA VIE INTERNATIONALE

L'INDE NATIONALE ET LA JEUNE ÉGYPTE

Dans les mouvements qui agitent les pays soumis à l'influence européenne ou attaqués par elle, l'opposition se manifeste sous deux formes successives; d'abord la résistance spontanée, la défense du passé comme au Maroc, puis — après une période d'éducation — l'opposition suivant le modèle et les principes des Occidentaux. D'autant plus prompte à venir, que la nation dominante apporte plus de civilisation et se montre plus libérale, la seconde période est, par exemple, celle que traverse l'Inde et celle qui en l'Egypte paraît devoir s'engager.

Quand nous entendons parler de difficultés entre certains indigènes et l'administration britannique, gardons-nous d'y voir les germes d'une insurrection pour restaurer l'empire musulman, mogol et tels ou tels Etats à souverains indous comme le furent jadis les diverses révoltes qui se combinèrent en l'insurrection des cipayes. Ce ne sont plus en effet des princes ni des guerriers, ni des prêtres, du moins en temps que membres de la classe sacerdotale, qui protestent sauf à la bordure de l'Empire anglo-indien, dans les régions soumises depuis peu ou encore à soumettre. Ce rôle appartient au « prolétariat intellectuel », anciens étudiants des universités de la péninsule, qui veulent vivre comme fonctionnaires et trouvent que l'accès aux grades supérieurs ne s'ouvre pas assez largement aux indigènes, qui veulent vivre comme journalistes ou publicistes et réclament une liberté de la presse aussi large que dans la métropole. Avec eux marchent les capitalistes indigènes entreprenants, ceux qui remplacent les traditionnels négoces par les entreprises à l'européenne, exploitation de mines, filature ou tissage de coton et de jute, exportation de tout genre, mais ce groupe grandissant n'est pas encore très important. En somme l'inspiration vient d'Europe. Pres-

que tout d'ailleurs est adopté d'Occident ou plus exactement d'Angleterre. Le nom même du mouvement, appelé *national,* l'idée d'une nation englobant tous les habitants de l'Inde n'existait pas avant les Anglais, elle demeure encore ignorée du grand nombre qui n'a pas reçu l'éducation anglaise et pour qui il n'est point de patrie en dehors de la caste ou de la religion.

Parsis, Musulmans ou Indous, les « nationalistes » indiens se réunissent depuis une vingtaine d'années en congrès sur le modèle des partis anglais et dans cette Inde où la diversité des langues ajoute aux divisions des croyances et des mœurs, c'est en anglais que leurs assemblées périodiques de Noël délibèrent, qu'elles établissent leur programme et le procès-verbal de leurs séances. Si l'on feuillette toutes ces publications de ces opposants, on y trouve une sorte de catéchisme libéral : c'est au nom des principes sur lesquels est fondé le gouvernement métropolitain qu'on réclame à l'Angleterre l'égalité d'accès aux fonctions déjà promise en principe, la liberté de la presse, le gouvernement représentatif, municipalités électives déjà accordées, conseils généraux de province et même parlement national, en un mot le *home rule* comme le possèdent le Canada ou l'Australie comme le demande l'Irlande, l'Inde aux Indiens sous la suzeraineté anglaise.

Comme les colonies, comme l'Irlande, c'est à l'opinion publique anglaise que s'adresse la minorité réformatrice de l'Inde et plus le libéralisme est en faveur, plus son appel a chance d'être entendu. Au gouvernement de Gladstone elle doit le commencement de régime représentatif qu'elle possède et les mesures qui ont permis de créer dans toutes les villes des journaux en langue indigène. Depuis le retour des libéraux elle espère la reprise de l'ancienne politique encouragée par les radicaux, les membres du parti ouvrier et les socialistes. Elle se ferait écouter davantage si elle comptait plus d'adhérents ; mais si faible que soit leur nombre auprès de 300 millions d'Indiens, on admire qu'ils existent et qu'ils comprennent des gens de toute religion dans cette masse partagée en 210 millions d'indonistes subdivisés eux-mêmes en milliers de castes, 60 millions de Musulmans et une poussière de petites religions parmi lesquelles la moins étouffante, celle qui laisse à ses membres le plus de liberté pour s'européaniser, celle qui donne le ferment à la municipalité la plus progressiste, celle de Bombay, et à presque tout le mouvement national, je veux dire les Parsis, ne réunit pas 100.000 personnes tout compris.

En Egypte vivent des chrétiens coptes et des musulmans, ces derniers formant la grande majorité. Or les musulmans se montrent partout les plus hostiles à l'influence européenne, les plus lents à

entrer dans la seconde période, celle où les indigènes retournent contre la domination occidentale ses propres doctrines libérales. Toutefois les qualités de douceur et de gaité qui font de la race égyptienne la moins fanatiques, un siècle ou presque de gouvernement réformateur, l'influence de la France et de l'Angleterre ont créé une « jeune Egypte » qui marche sur les traces de « l'Inde nationale ». Indiquer ses espérances, les campagnes de ses journalistes, ses différends avec l'Angleterre serait répéter à peu de chose près ce que j'ai dit de l'Inde. Il me suffira de noter que sous une domination étrangère et chrétienne, malgré les actes d'autorité des fonctionnaires étrangers, la jeune Egypte parle, écrit et fait des adeptes avec une liberté que pourraient lui envier bien des nations sur lesquelles l'influence européenne ne s'exerce pas directement.

Tous les pays coloniaux suivent avec intérêt tout ce qui se passe dans l'Egypte et dans l'Inde, pays où l'évolution a été plus rapide que dans les autres contrées de domination européenne. Tous les novateurs attendent beaucoup de l'Angleterre libérale qui en 1840, après une révolte du Canada, au lieu d'exercer une répression, fit dans ce pays le premier essai de gouvernement autonome, qui n'eut point à se repentir de cette audacieuse et noble tentative et, de qui l'on espère pour les pays de couleur les mêmes réformes qu'elle a réussies dans les pays blancs.

ALBERT MÉTIN.

LE MOUVEMENT DES IDÉES

LIVRES ET REVUES

Sciences mathématiques, 118. — Histoire, 121. — Les Lettres, 125. Actualités et Variétés, 128 [1].

SCIENCES MATHÉMATIQUES

Theory of functions of a real variable (E.-W. Hobson). — Leçons sur les théories générales de l'analyse (R. Baire). — Die Entwickelung der Lehre der Punktmannigfaltigkeiten (Schoenflies). — A first Course in the Differentia and Integral Calculus (W.-F. Osgood). — Exposicion sumaria de las Teorias Matema, ticas (Z.-G. de Galdeano). — Calcul graphique et Nomographie (M. d'Ocagne). — L'uniformisation des fonctions analytiques (H. Poincaré). — Le principe d'inertie et les dynamiques non newtoniennes (F. Enriques). — Breves toria della matematica (Fazzari). — Récréations mathématiques (W. Rouse-Ball). — La montre décimale (J. de Rey Pailhade). — Monument d'Abel. — Les Œuvres de Ruffini. — IVe Congrès international des Mathématiciens.

The Theory of functions of a real variable, par E. W. Hobson (Cambridge University Press).

La théorie des fonctions d'une variable réelle a été beaucoup étudiée pendant ces dernières années et les progrès acquis y sont assez importants pour qu'il fût à la fois intéressant et utile d'en tenter une exposition didactique.

Il est en effet désirable que certaines acquisitions nouvelles, telles que la théorie de l'intégration de M. Lebesgue, deviennent classiques le plus rapidement possible. Le beau livre de M. Hobson, que nous ne pouvons analyser en détail, est dans son ensemble, clair et bien ordonné ; sans avoir la vaine prétention de trancher avec justice les questions de priorité, il fournit des références nombreuses ; c'est un instrument de travail désormais indispensable à tous les mathématiciens, car il n'est pas de branche des mathématiques où ne s'introduisent des fonctions de variable réelle. — E. B.

Leçons sur les Théories générales de l'Analyse. I. Principes fondamentaux, variables réelles, par René Baire (Gauthier-Villars).

M. Baire nous donne ici la première partie du Cours qu'il professe à l'Université de Dijon ; c'est un exposé rigoureux des notions fondamentales de l'Analyse des variables réelles : limite, continuité, dérivée, intégrale.

On ne saurait nier l'avantage qu'il a tiré, au point de vue de la simplicité de l'exposition, de l'introduction immédiate des notions de

[1] Dans la prochaine livraison, nous publierons les rubriques : Sciences géographiques, Philosophie, Histoire littéraire.

borne supérieure ou inférieure d'un ensemble et de l'usage des propriétés générales des fonctions continues. La tranformation des intégrales multiples, les définitions des aires et des volumes, celle si délicate de *l'aire d'une surface courbe* sont étudiées avec beaucoup de soin ; les difficultés sont mises en lumière avec une louable sincérité.

L'ouvrage est en somme un excellent traité, très clair et relativement simple, à recommander aux étudiants de nos Facultés. — D.

Die Entwickelung der Lehre von den Punktmannigfaltigkeiten, par Arthur SCHOENFLIES (Teubner).

Tous ceux, mathématiciens ou philosophes, qui s'intéressent à la théorie des ensembles connaissent le *Bericht* qu'y a consacré M. Schoenflies. Mais la théorie a fait de tels progrès dans ces dix dernières années que ce *Bericht*, toujours indispensable, n'était plus suffisant. Un gros volume a été nécessaire pour le compléter; nous ne pouvons ici en donner le détail; signalons toutefois la place importante qu'y occupent les travaux de la jeune école mathématique française, et en particulier ceux de MM. Lebesgue, Baire, Fréchet, Zoretti. — E. B.

A first Course in the Differential and Integral Calculus, par W. F. OSGOOD (The Macmillan company, New-York).

Ce petit volume contient les éléments d'analyse, de géométrie analytique et de mécanique indispensables à tous ceux qui considèrent les mathématiques comme un moyen et non comme un but (ingénieurs, physiciens, etc.). De nombreux exercices et un souci constant des applications numériques montrent que l'auteur n'a nul dédain pour les nécessités pratiques de l'enseignement : excellent exemple donné par un savant dont les recherches personnelles ont contribué à perfectionner quelques-uns des points les plus abstraits de la théorie des fonctions. — E. B.

Exposicion sumaria de las Teorias matematicas, par Z. G. DE GALDEANO (Casanal, Saragosse).

Il serait véritablement impossible d'exposer en 200 pages le résumé des théories mathématiques modernes : aussi ne doit-on pas reprocher à M. de Galdeano d'être incomplet, mais s'étonner au contraire de la quantité considérable de faits qu'il a pu réunir, sous une forme toujours intéressante. L'ensemble de l'ouvrage témoigne d'une érudition mathématique d'une étendue considérable et, sur plusieurs points, au courant des plus récents travaux. On doit louer sans réserves l'effort considérable qu'a accompli M. de Goldeano, par ce livre et par ceux qui l'ont précédé, pour que son pays soit tenu au courant des progrès réalisés par les mathématiques dans la seconde moitié du siècle dernier. Il faut espérer que cet effort ne sera pas perdu, et que le rajeunissement de l'enseignement qu'il réclame finira par se réaliser. — E. B.

Calcul graphique et Nomographie, par Maurice D'OCAGNE (Doin).

On sait la part qu'a prise M. d'Ocagne au perfectionnement des méthodes de calcul graphique; il a exposé, ici même (mai 1906), l'historique de ces méthodes; aujourd'hui, il donne un traité didactique, se suffisant à soi-même, et par cela même particulièrement précieux à tous ceux qui, pressés par les nécessités de l'action, n'ont pas le loisir nécessaire aux recherches dans les mémoires originaux. — E. B.

L'uniformisation des fonctions analytiques, par Henri POINCARÉ (*Acta mathematica*, t. 31, p. 1).

M. Poincaré a démontré en 1883 que plusieurs fonctions analytiques non uniformes peuvent toujours être égalées à des fonctions uniformes

d'une seule variable. Ce résultat, l'un des plus beaux de la théorie générale des fonctions, était obtenu par des considérations assez délicates où intervenait la notion insuffisamment précisée de *surface de Riemann à une infinité de feuillets*. Aussi plusieurs géomètres parmi lesquels M. Osgood, M. Johansson, M. Hilbert, avaient-ils discuté la méthode et tenté d'élucider quelques difficultés. La notion de surface de Riemann à une infinité de feuillets est d'ailleurs fort importante en elle-même, et il était désirable qu'elle fût « arithmétisée » : car l'intuition géométrique cesse d'être satisfaisante lorsque l'infini intervient explicitement. C'est cette « arithmétisation » que M. Poincaré réalise aujourd'hui, par sa méthode du *balayage*, qu'il a employée avec tant de succès dans divers problèmes de physique mathématique. — E. B.

Le principe d'inertie et les dynamiques non-newtoniennes, par F. Enriques (*Rivista di Scienza*, t. II, p. 21).

Parmi les nombreuses questions soulevées par M. Enriques et dont quelques-unes ont été signalées ici à propos d'un article de M. Picard (Voir la *Revue* du 10 août 1907, t. IV, p. 245), la plus intéressante est celle de l'existence de l'espace absolu. M. Enriques adopte une attitude nettement positiviste : pour lui, l'espace absolu n'existe pas s'il n'y a aucun moyen de manifester son existence par un phénomène mesurable. Le mouvement doit donc être défini, le déplacement des corps les uns par rapport aux autres, et non par rapport à un espace absolu qui n'existe pas. Il semble que les idées de M. Enriques conduisent, malgré lui, à un nominalisme qui ne nous paraît pas satisfaisant ; les principes de la mécanique classique sont, si les sceptiques y tiennent, une « hypothèse commode », mais c'est une hypothèse dont la « commodité » pour le savant est comparable à la « commodité » de la croyance à l'existence du monde extérieur pour la vie de chaque jour ; et cette « commodité » ressemble beaucoup à la « nécessité ». Reste un problème que les physiciens résoudront sans doute bientôt, si l'on en juge par les résultats déjà obtenus : le mouvement de translation rectiligne par rapport à l'éther peut-il être décelé ? Si la réponse était négative, l'espace absolu ne serait défini qu'à une translation rectiligne près. Mais c'est là une question qui doit être tranchée par l'expérience, et non par des raisonnements abstraits. — E. B.

Breve Storia della Matematica (dai tempi antichi al Medio Evo), par G. Fazzari (Sandron).

Il n'existait pas d'ouvrage original italien retraçant de façon rapide les progrès des mathématiques au cours des âges. Les traités remarquables de M. Gino Loria sur *Les Théories géométriques* et sur *La Science exacte dans la Grèce antique* sont l'un trop spécial en la matière, l'autre trop particulier dans le temps.

M. G. Fazzari, professeur au Lycée de Palerme, vient de combler heureusement cette lacune en donnant *pour les étudiants* un exposé succinct du développement des mathématiques chez les différents peuples (Égyptiens, Babyloniens, Grecs, Indiens, Romains, Arabes...) des temps antiques au moyen âge. Son livre, qui contient de nombreuses figures, est écrit de manière à éveiller chez ses lecteurs une vive curiosité des sujets qu'il traite. — D.

Récréations mathématiques et Problèmes des temps anciens et modernes, par W. Rouse-Ball (A. Hermann).

M. Fitz-Patrick, en traduisant d'après la quatrième édition anglaise l'ouvrage de M. Rouse Ball l'a enrichi d'additions nombreuses, en particulier d'une histoire anecdotique des nombres. On peut se permettre de regretter que parmi tant de problèmes

intéressants et amusants, dont quelques-uns ont longuement occupé les géomètres et sont accompagnés d'une bibliographie sérieuse. il s'en soit glissé qui sont de simples calembours. L'ouvrage se termine par une note de M. Hermann sur la comptabilité d'une personne qui dépense plus que son revenu et la manière de se constituer soi-même une rente viagère; la question intéressera évidemment un grand public. — D.

La montre décimale, par J. DE REY-PAILHADE (Gauthier-Villars).

La décimalisation du temps serait une réforme d'une importance comparable à celle qu'eut l'établissement du système métrique. Mais, comme toute réforme qui heurte les habitudes du public, elle sera malaisée à réaliser. On doit savoir gré à M. de Rey-Pailhade des efforts qu'il fait pour hâter le moment où elle s'imposera. Sa très intéressante brochure contient la description des montres décimales ou *cémètres* qu'il a fait construire. Le jour est divisé en 100 cés, le 0 étant à minuit; l'indication en cés et décicés donne le temps à une minute et demie près. Toute personne qui n'est pas complètement dépourvue d'aptitude au calcul mental arrive, en possédant un cémètre, à y lire couramment l'heure usuelle, ce qui sera important dans la période de transition. Le cémètre peut donc remplacer la montre; il rend en outre dès aujourd'hui d'appréciables services à tous ceux qui ont fréquemment à chronométrer des temps et à effectuer des calculs sur les temps observés. — E. B.

Monument d'Abel.

Un comité vient de se former à Christiania pour élever, par souscription internationale, un monument à Niels-Henrik Abel, l'illustre mathématicien dont M. Mittag-Leffler racontait récemment ici même l'émouvante histoire.

Les Œuvres de Paolo Ruffini.

La démonstration de l'impossibilité de la résolution par radicaux de l'équation du cinquième degré fut l'origine de la théorie moderne des équations algébriques, à laquelle reste attaché le nom de Galois. On sait que Ruffini (1765-1822) fut l'un des premiers, sinon le premier, à mettre en évidence cette impossibilité. La publication de ses œuvres et de sa correspondance sera des plus utiles à l'histoire de la pensée mathématique, et l'on doit féliciter le *Circolo matematico di Palermo* de l'avoir décidée. C'est une généreuse initiative de plus dont les mathématiciens seront reconnaissants au professeur G. B. Guccia. — E. B.

IVe Congrès International des Mathématiciens.

Ce Congrès aura lieu à Rome du 6 au 11 avril 1908 et, d'après nos renseignements, réunira un grand nombre d'adhérents, et des plus éminents. On s'y occupera, non seulement de mathématiques pures, mais de physique mathématique. Parmi les questions générales qui seront soumises au Congrès, citons l'établissement d'une entente sur les notations vectorielles et la réforme de l'enseignement élémentaire des mathématiques, en particulier de la géométrie.

HISTOIRE

Taine, historien de la Révolution française (A. AULARD). — Les compagnonnages d'arts et métiers à Dijon, aux XVIIe et XVIIIe siècles (H. HAUSER). — L'ancien régime en Lorraine et en Barrois (CARDINAL MATHIEU). — Le livre d'or de la Bourgogne : Landolphe et Junot (P. GAFFAREL). — Le maréchal de Gassion (CHOPPIN). — La civilisation pharaonique (A. GAYET), — Deux princesses d'Orient au XIIe siècle, Anne Comnène, Agnès de France (E. DU SOMMERARD). — Règne de Charles III d'Espagne (F. ROUSSEAU). — Paul Ier de Russie avant son avènement (P. MORANE). — La Macédoine et les Roumains (N. KASASIS). —

Figures et récits de Carthage chrétienne (ABEL ALCAIS).

Taine, historien de la Révolution française, par A. AULARD (A. Colin).

La renommée littéraire et l'autorité de Taine ont fait longtemps de son livre sur les *Origines de la France contemporaine* une des sources qui permettaient d'étudier et de juger la Révolution. M. Aulard était le plus qualifié des historiens pour examiner la valeur scientifique de cet ouvrage. Sans parti-pris, il a apprécié sévèrement, mais impartialement, la méthode de Taine, en remontant aux sources qu'il avait employées inexactement. Il a critiqué, non pas les théories philosophico-sociales de l'auteur des *Origines*, mais son érudition, ses procédés de travail, l'emploi qu'il faisait des témoignages. La bonne foi de Taine est hors de cause, mais M. Aulard prouve abondamment que prévenu de l'excellence de théories préconçues, il n'a pas su voir la réalité des faits, il a violenté les documents pour y trouver ce qu'il y cherchait. Dans cet ouvrage, construit suivant les lois sévères de la critique et de la méthode, M. Aulard démontre que l'œuvre de Taine est *inutile à l'histoire*, démonstration qui est appelée à avoir un grand retentissement. — P. M. B.

Les Compagnonnages d'arts et métiers à Dijon, au XVIIe et XVIIIe siècles, par H. HAUSER (Alph. Picard).

Préparé avec le concours des étudiants de la faculté de Dijon, ce travail qui s'appuie sur le dépouillement des archives de la ville, étudie l'origine des compagnonnages, qui apparaissent au XVIe siècle, leur organisation, le rôle de l'assemblée, celui du *père* et de la *mère*, les relations de ces sociétés avec l'Eglise, et leur division en deux associations rivales : *Dévorants* et *Gavots*.

P. M. B.

L'Ancien Régime en Lorraine et en Barrois, par le Cardinal MATHIEU (Champion).

Le cardinal Mathieu a réédité son intéressante étude sur l'Ancien Régime en Lorraine. Il y a retracé la physionomie de la Société d'après des documents d'archives, non pas d'une manière générale, mais dans une seule province. Il a vérifié sur place les conclusions de Tocqueville et de Taine, sur l'organisation ecclésiastique, les régimes financier et judiciaire, tels qu'ils existaient en 1789. De bons chapitres sur l'état des campagnes au XVIIIe siècle, les manifestations de l'opinion et les « Cahiers », complètent ce travail somme toute impartial, et l'un des plus complets sur cette importante question. P. M. B.

Le livre d'or de la Bourgogne : Landolphe et Junot, par P GAFFAREL (Bloud).

Dans la *Bibliothèque Régionaliste*, M. Gaffarel écrit les biographies de deux enfants de la Bourgogne : la vie aventureuse du capitaine Landolphe, le Jean Bart Bourguignon (1747-1825), et ses exploits au Bénin, aux Antilles et dans sa lutte éternelle contre les Anglais, offrent un rare exemple d'énergie, mais il est difficile d'admirer l'existence de Junot, duc d'Abrantès, et d'admettre avec M. Gaffarel qu' « il ne méritait pas moins d'être plaint que d'être aimé. »

P. M. B.

Vue générale de l'histoire de France, par E. CHAMPION (A. Colin).

M. Champion, persuadé que les destinées de la France « dépendent des idées qui prévaudront dans l'enseignement de l'histoire », a résumé en 31 chapitres ses réflexions sur la suite, qu'il trouve logique, des événements de l'histoire nationale. Ce n'est pas un livre d'érudition, c'est une théorie sur la signification profonde des faits qui se sont déroulés depuis les temps historiques et sur

la continuité de la vie nationale. C'est un ouvrage à lire; les convictions sincères de l'auteur et son talent d'écrivain en rendent la lecture très attrayante[1]. — P. M. B.

Le Maréchal de Gassion, par le capitaine CHOPPIN (Berger-Levrault).

Dans cette étude, solidement documentée, sévère, inédite, M. le capitaine Choppin a tracé un exact tableau de la vie du maréchal de Gassion. Il a évoqué le caractère de ce remarquable capitaine, qui contribua pour une bonne part à la victoire de Rocroy, et qui méritait de de Francisco de Mellos, le surnom de « lion de France ». « C'était, disait justement, le général Susane, le plus beau type de soldat qui ait peut-être jamais existé. ». — P. M. B.

La Civilisation Pharaonique, par A. GAYET (Plon).

M. Gayet, avec son érudite compétence, a su résumer tout ce que les savants connaissent actuellement de l'ancienne Egypte après les récentes découvertes de M. de Morgan, Amélineau et Quibelle. Il s'est attaché à l'étude chronologique de l'histoire égyptienne : l'époque féodale, l'empire Memphite (Khoufou, Khaf-Ra, Menka-Ra), la période féodale, la monarchie thébaine (Halason, Séti Ier, Ramsès II) et la décadence (Tanites et Saïtes), en étudiant spécialement les caractères particuliers de l'évolution de la civilisation égyptienne, longtemps mal connue, sur la foi de Strabon de Plutarque et d'Hérodote. Il a montré la subtilité profonde de l'imagination rêveuse de l'Egyptien, l'éternel opprimé, au spiritualisme mystique et contemplatif. P. M. B.

[1] Citons seulement les *Lettres sur l'histoire de France* de M. l'abbé G. de Pascal (*Librairie nationale*, 2 vol.), pour lesquelles M. Bourget a écrit une préface, où il traite de « stupide » la déclaration des Droits (p. XIII) et de « honteux » le gouvernement du 4 Septembre (p. XX). L'auteur y écrit : « A la force brutale de l'idée révolutionnaire, juive et maçonnique, il faut opposer la force incomparable de l'idée catholique. » On ne discute pas des œuvres d'un caractère polémique si incontestable. Le plus étrange est que M. Bourget considère M. de Pascal comme un esprit scientifique, « un disciple de Claude Bernard » (p. XIII.) P. M. B.

Deux princesses d'Orient au XIIe siècle, Anne Comnène, Agnès de France, par L. DU SOMMERARD. (Perrin).

L'auteur de ce livre n'a pas voulu sacrifier les qualités sérieuses de l'historien, — documentation précise, narration circonstanciée et complète, jugement équitable et motivé, — à l'agrément du récit ou au pittoresque de mauvais aloi. On ne peut lui en savoir que plus de gré d'avoir rencontré les qualités littéraires sans les avoir cherchées et d'être parvenu à rendre intéressants et vivants des personnages et des événements si lointains. De ces pages, un peu surchargées de faits parfois, se détachent avec netteté bien des figures curieuses et représentatives : l'empereur Alexis, prudent et paterne : sa fille Anne, lettrée et quelque peu pédante, fille dévouée et princesse ambitieuse ; la touchante Agnès de France aux romanesques aventures. Rien de plus attachant que l'histoire de cette sœur de Philippe-Auguste, mariée à huit ans à Alexis II, devenue après le meurtre de celui-ci, la femme de son meurtrier Andronic, et partageant le trône de ce dernier vieillard sanglant et débauché qui, à soixante ans, règne entre cette enfant qui touche à peine à sa douzième année et sa favorite Maraptiqua, la joueuse de flûte. Rendue veuve par une nouvelle révolution, Agnès devient la maîtresse, puis la femme en troisièmes noces du général Théodore Branas, et c'est en cette qualité que la retrouvent à Constantinople les Français de la 4e croisade. Car, derrière ces figures ou

ces tragédies individuelles, se joue, dans le livre de M. du Sommerard le grand drame des croisades, et ce qui en fait peut-être l'intérêt le plus précieux, c'est cette rencontre de deux mondes : d'un côté Byzance, savante, raffinée, compliquée ; de l'autre, les Barbares d'Occident ; l'on y retrouve avec curiosité l'impression que durent faire sur les héritiers, moins déchus qu'on ne l'a dit, de la civilisation et de la pensée antiques, ces croisés Francs, aventuriers ignorants et brutaux, loquaces et vantards.

D. P.

Règne de Charles III d'Espagne, par F. Rousseau (Plon).

M. F. Rousseau a exposé en deux volumes l'histoire du règne de Charles III (1759-1788), qui n'avait pas été encore l'objet d'une étude spéciale, et qui la méritait cependant par l'importance du rôle de sa politique intérieure, religieuse et européenne. Il a insisté sur les relations diplomatiques avec la France, Rome l'Angleterre ; il a écrit d'intéressants chapitres sur la question religieuse, l'expulsion des jésuites, et le soulèvement de l'Amérique Espagnole. Il a retracé le mouvement intellectuel de l'époque, et fait revivre les figures des ministres Wall, Moñino, Florida Blanca et surtout celle du Roi, le plus remarquable des Bourbons d'Espagne dont « les qualités apparaissent plus en relief, à côté des folies maniaques de Ferdinand VI, et de l'imbécilité de Charles IV. »

P. M. B.

Paul Ier de Russie avant son avènement, par P. Morane. (Plon).

Dans une excellente étude, documentée et artistement présentée, M. Morane a retracé la misérable histoire du fils de Catherine II, sa vie à Gatchina, lamentable et haineuse, à peine égayée par son mariage avec Sophie de Wurtemberg. Haï de sa mère, dominé par les favoris, incapable de volonté, malgré son admiration pour Frédéric II, ce prince ne chercha pas à s'affranchir de la tutelle de l'impératrice ; il lui abandonna ses enfants, et M. Morane a su peindre les intrigues de cette cour vicieuse, et mettre en relief quelques traits intéressants de la psychologie de Catherine II, cette monstrueuse femme de génie.

P. M. B.

La Macédoine et les Roumains, par N. Kasasis (Stock).

M. N. Kasasis, président de la Société *Hellènismos*, expose l'évolution de la question macédo-roumaine, et les persécutions que les Roumains font subir aux Grecs en Roumanie. L'auteur connaît à fond la question, il conteste les prétentions du gouvernement de Bucarest sur les Koutzovalaques, qui conservent des sentiments helléniques et rejettent la propagande roumaine. M. Kasasis cite des opinions de Roumains : Cogalniceanu, Haret, Erbicheano, Yorgas, Panu, et d'étrangers : MM. Bérard et M. Nordau, en opposition avec les théories de MM. Xénopol et Lahovary. Malheureusement, il est trop intéressé dans la question pour que le lecteur lui accorde toute confiance. — P. M. B.

Figures et récits de Carthage chrétienne, aux IIe et IIIe siècles, par Abel Alcais (Fischbacher).

Ce sont des méditations religieuses sur Tunis. L'auteur avait espéré faire sa vie à Tunis et « y accomplir son œuvre ». Il s'était mis au fait du passé religieux de cette ville. Il livre ses réflexions sur cette enquête, très sérieusement conduite en son fond. S'il nous a rappelé ce qu'ont dit avant lui bien des historiens, des épigraphistes et des archéologues, c'est tout uniment pour nous amener à comprendre comment ce Tertullien et ce Cyprien, dont le dernier surtout lui est confessionnellement sympathique ont, malgré eux presque, préparé l'absolutisme romain. — R.

LES LETTRES

La Rançon (Marcelle Tinayre). — Jean des Brebis (E. Moselly). — Dupécus (Paul Fraycourt). — Nouveaux contes des collines (Rudyard Kipling). — Le retour d'Imray (Rudyard Kipling). — Mademoiselle Dax, jeune fille (Cl. Farrère). — Les belles histoires (Pierre Veber). — A la manière de... (Paul Reboux et Charles Muller). — Inassouvis (Lélia Georgesco). — Le journal d'un prêtre (F. Havelin). — Les Gueules Noires (Émile Morel).

La Rançon, par Marcelle Tinayre (Calmann-Lévy).

Mme Tinayre nous donne une édition nouvelle de ce roman écrit en 1894. Avant de le remettre sous les yeux du public, elle l'a « revu et allégé » avec une adroite maîtrise. On aimera ce joli livre plein de tendresse et d'émotion. L'on y trouve déjà cette science délicate des choses du cœur qui est l'une des qualités fondamentales du talent de Mme Tinayre. Jacqueline Vallier, parisienne exquise, un tantinet futile, aime un ami de son mari, Chartrain, esprit ferme et généreux. Lui et elle, surtout lui, luttent avant de céder à l'amour, puis, se donnant l'un à l'autre, essaient d'être heureux en un bonheur caché. Mais, au contact de Chartrain, une âme nouvelle s'est éveillée en Jacqueline. Elle souffre des compromissions et des mensonges et, après trois ans de liaison, la petite poupée mondaine devenue une vraie femme, quitte l'amant, qu'elle aime toujours, pour se consacrer à son mari. Dans sa préface, Mme Tinayre ne cache pas qu'à l'heure actuelle la conclusion lui paraît discutable et qu'elle préférerait voir Jacqueline tout rompre pour appartenir à Chartrain. Telle quelle, cette histoire de deux cœurs est poignante. Elle charmera tous ceux, — infiniment nombreux, — qu'attire un touchant récit d'amour merveilleusement narré. — C. M.

Jean des Brebis, par Emile Moselly (Plon). — **Dupécus**, par Paul Fraycourt (Stock).

Un livre a récemment paru, *Jean des Brebis*, qui a été couronné du prix Goncourt, et un autre *Dupécus*, qui aurait pu l'être : ce qui prouve que toute justice est injuste étant incomplète, et ceux-là ont raison qui demandent des prix assez nombreux pour qu'on puisse être équitable à l'égard d'égaux. L'auteur de *Jean des Brebis*, M. Moselly — d'un pseudonyme assez significatif — est un fils de la terre lorraine. Attaché à ceux qui expriment le mieux son pays, aux paysans, aux gens de la campagne, c'est eux qu'il s'est plu à montrer : ainsi *Jean des Brebis*, qui donne son nom au livre, pauvre gueux, vitre épaisse, où brûle une flamme d'esprit et d'enthousiasme. Et, sincère dans ses affections, M. Moselly réussit à faire vivre ses héros : tant peut l'amour, qu'il crée. Mais surtout il donne cette impression qu'en sa Lorraine, mieux que les hommes peut-être, il a compris l'âme du sol, et il y a dans ses paysages un souffle, un mouvement, une émotion, auxquels on ne peut restsr insensible.

Dupécus, par Paul Fraycourt — un pseudonyme aussi — est une œuvre très différente. Je crois l'auteur plus accessible au charme des subtilités ingénieuses, des finesses de l'esprit, qu'à la franchise des sensations directes et fortes. Bien informé sur les mœurs de certains milieux ecclésiastiques, après son roman *De la Charrue à la Pourpre*, il conte maintenant l'histoire de Dupécus, cordonnier, libre-penseur farouche, esprit simple et raide, qui, circonvenu par les inépuisables roueries de sa femme bigotte étroite, mélange déconcertant de candeur et de ruse, est défait par elle en toutes les occasions de sa vie où une résolution importante est à prendre. Et autour du bon cordonnier — un peu effacé peut-être — s'agitent plaisamment ignorantins, bonnes sœurs, prêtres, commères et marmots.

On se demande pourquoi ces deux livres ont été ici réunis. Bien dans

la matière, rien dans les dispositions naturelles des deux auteurs, ne semble les rapprocher. Et pourtant il n'en est point comme il paraît : ils ont même genre de défauts et même genre de qualités. — Ces deux écrivains n'ont ni l'un ni l'autre cette fougue de tempérament qui fait le révolutionnaire, qui, par la forme même de son esprit et indépendamment de tout sujet donne à un homme son originalité. Ils n'ont point non plus cette spontanéité d'observation, qui fait qu'une scène, qu'un épisode valent par eux-mêmes et expriment si bien, si complètement la réalité, qu'ils ne donnent point l'impression d'avoir été traités parce qu'ils étaient « la scène, l'épisode à faire ». On éprouve, à les lire, que leurs livres sont trop construits. — Trop construits, mais, à la vérité, bien. Et c'est pourquoi ils plaisent. On ne s'étonne pas, sous ces deux pseudonymes, de découvrir deux hommes de profession pareille. Ils possèdent ce qui manque malheureusement à beaucoup d'écrivains d'aujourd'hui, un jugement très juste, très équilibré, réfléchi, conscient de ses procédés, et très classique, au fond. L'étude des bonnes œuvres, le dédain de l'originalité facile et étrange, les met dans la bonne et saine tradition littéraire. Il y a plaisir à rencontrer un écrivain de sens mûr et sûr, de bon goût, intelligemment artiste, un « honnête homme », enfin. — E. F.

Nouveaux contes des collines, par Rudyard Kipling, traduit par Albert Savine (P. V. Stock).

Le retour d'Imray, par Rudyard Kipling, traduit par Louis Fabulet et Arthur Austin Jackson (Mercure de France).

Voici deux recueils parus presque en même temps chez des éditeurs différents et qui contiennent quelques nouvelles communes. Si, dans l'ensemble, le volume intitulé le *Retour d'Imray*, renferme des contes dont l'intérêt est plus soutenu, en revanche, on ne saurait contester la supériorité de la traduction de M. Albert Savine, encore qu'elle présente bien des imperfections. De part et d'autre, nous trouvons ces récits brefs, poignants où Kipling excelle ; il projette une lueur éclatante et hâtive sur un coin d'ombre dont tous les détails surgissent, parfaitement nets, avant de rentrer dans la nuit. Parmi des nouvelles d'intérêt inégal, dans les deux recueils, on lit l'étrange légende du *Bisara de Pooree* et un incisif récit que M. Savine intitule : *A classer pour s'y reporter* et M. Fabulet : *Pour mettre au dossier*. Les vrais amateurs de Kipling, ceux qui goûtent sa manière dans toute son énergique sobriété, seront heureux de parcourir ces contes, pour la plupart très anciens. — C. M.

Mademoiselle Dax, jeune fille, par Claude Farrère (Ollendorf, éditeur).

C'est l'histoire d'une jeune fille qui appartient à une famille de commerçants, de *soyeux* lyonnais. La soif d'émotion, le besoin d'aimer mal satisfait auprès de ses parents, gens d'intérêt, la précipite dans les bras d'un libertin, qui — on ne sait si l'auteur l'a voulu ou non — est peu intéressant.— M. Farrère, officier de marine, nous avait autrefois conduits à Saïgon (*Les Civilisés*), à Constantinople (*L'Homme qui assassina*). Nous nous étions plus à ce qu'il nous avait montré. Il paraît aujourd'hui qu'il a eu tort de faire remonter le Rhône à son cuirassé : à Lyon, tournant dangereux, il a échoué.— E. F.

Les belles histoires, par Pierre Veber (P. V. Stock).

Comme c'est reposant les contes de fées ! J'ai lu avec délices ceux que nous offre M. Pierre Veber où l'on voit la dernière fée vaincue par les enchantements de la science moderne et où l'on rencontre un mannequin ressuscité par la distraction d'un magicien myope

et qui possède tous les dons, sauf celui de vouloir. Il est regrettable que ces contes, dont presque tous semblent faits pour être mis aux mains de marmots émerveillés, renferment çà et là quelques pages, un trait, un rien qui détonent et ne conviendraient point à des cervelles enfantines. Il paraitrait indiqué d'en faire une édition à l'usage de la toute jeunesse à laquelle on ne songe pas assez. Et ceci est, à mon sens, le plus beau compliment que l'on puisse faire à M. Veber. Il est plus difficile d'écrire avec talent pour les enfants que pour les grandes personnes et l'on n'y parvient, je pense, qu'en ne le faisant pas exprès. — C. M.

A la manière de... par Paul Reboux et Charles Muller (Les Lettres).

Rien de plus divertissant qu'un court pastiche ironique et adroit. MM. Paul Reboux et Charles Müller nous offrent une délicieuse collection d'« imitations ». Après l'*Omelette aux confitures* à la manière de Huysmans « dont la fente lippue bave du rouge et du jaune comme un abcès crevé »: après le *Bel Eté* à la maniere de Mme de Noailles :

Beau jardin innombrable et bleu comme mon cœur...

nous trouvons du Conan Doyle, du Paul Adam, du Maurice Barrès, du Francis Jammes, une *Idrofile et Filigrane*, devinez d'après qui ? et de petites notations à la façon de Jules Renard : « l'Arrosoir qui verse : En a-t-il des cheveux sur la pomme? » Et il y a un José-Maria de Hérédia superbe, et beaucoup d'autres choses encore. Et c'est imprévu, varié, charmant, tout plein de talent, de jeunesse et d'esprit. — C. M.

Inassouvis, par Lélia Georgesco (E. Sansot).

C'est, sous forme dialoguée, l'histoire d'une aventure d'amour, où Radu Voinea, type de l'inassouvi, cherche dans l'adultère le complément du mariage. Sa femme, qui l'a trompé, lui revient, ramenée par la même jalousie qui le ramène à elle. Celle que la fatalité a lancée entre eux, et que l'auteur a voulu faire grande de sa passion, de sa pensée et de sa douleur, en meurt. — Ce livre appartient à la catégorie de ceux où le tour philosophique, qui n'est pas justifié par les besoins de l'idée, apporte souvent de l'obscurité et nuit à la tenue littéraire de l'œuvre.

E. F.

Le Journal d'un Prêtre. par F. Hamelin (P. V. Stock).

Les circonstances actuelles invitent sans doute à étudier à divers points de vue la carrière ecclésiastique et la psychologie du prêtre, car les romans dont un prêtre est le centre et le héros se multiplient. Sans doute le gros livre de M. Hamelin ne vaut-il pas le roman de M. Fraycourt (*De la Charrue à la Pourpre*). L'analyse y manque un peu de délicatesse et de profondeur, et la forme, sincère d'ailleurs, gracieuse souvent, est encore un peu incertaine. D'ailleurs la vie du prêtre n'y est étudiée que dans la partie médiane du roman, un tiers ou un quart environ. Mais les doutes, les inquiétudes, les aspirations par lesquelles le jeune curé se détache peu à peu de la religion qu'il est chargé d'enseigner, sont étudiées avec sincérité et sérieux : le livre, un peu grave, est attachant. — S.

Les Gueules Noires. par Emile Morel (E. Sansot).

M. Emile Morel, ayant considéré que la vie des mineurs, des « gueules noires », pouvait fournir de beaux sujets de tableaux à un écrivain, a composé ce livre, que Paul Adam a honoré d'une préface, que Steinlen a illustré, et qui n'a que le très grand malheur de venir après *Germinal*. Il faut un très grand courage pour refaire Zola. Mais la force du sujet lui-même est telle, il recèle en lui

tant de pathétique, que les *Gueules Noires* sont une œuvre émouvante, et dont on n'oserait railler l'art de peur de passer pour un cœur dur.

E. F.

ACTUALITÉS ET VARIÉTÉS

Le Sultan, l'Islam et les Puissances, par Victor Bérard (A. Colin).

On a pu lire dans la *Revue de Paris*, la suite des articles que M. Victor Bérard réunit en ce livre. M. V. Bérard écrit la politique étrangère à la manière d'un roman, d'un roman qui a l'avantage très précieux de ne pas se dénouer et de laisser le lecteur en suspens. Il nous fait un sultan qui rêve d'être le Khalife, c'est-à-dire d'être véritablement le chef religieux de l'Islam. Ceci est l'exposition. Le rêve se réalise dans trois entreprises : le chemin de fer de Bagdad (c'est peut-être ici que la systématisation de M. Bérard est un peu forcée), le chemin de fer de la Mecque, l'expédition du Yémen. Introduisez les ambitions antagonistes de l'Angleterre et de l'Allemagne, et l'intrigue est nouée.

Ces procédés d'exposition ne contribuent pas seulement à donner de la vie ; ils donnent aux faits le grossissement nécessaire pour que leur importance soit sentie. La politique étrangère ne s'écrit pas à la manière de l'histoire ; il faut s'y contenter d'une esquisse à grands traits comme sur une affiche. Et cela demande un talent que mieux que personne possède M. V. Bérard. — A. B.

Le Tsar et la Révolution, par D. Merejkowsky, Z. Hippius, D. M. Philosophoff (Mercure de France).

La thèse soutenue par ces trois auteurs, dans les quatre études que contient ce livre — *Le Tsar pape*, *La Révolution et la Violence*, *Religion et Révolution*, *La vraie force du Tsarisme* — est, en gros, celle-ci : le tsarisme est encore plus un pouvoir religieux qu'un pouvoir politique et c'est seulement en donnant au peuple russe une religion nouvelle que l'on pourra modifier l'état de choses actuel. Il est difficile à un Occidental de se prononcer sur la valeur de cette thèse, sur laquelle les Russes ne sont pas d'accord : la seule lecture de ce livre, singulièrement attachante à la fois et déconcertante, fait cependant comprendre à quel point la manière de sentir des Slaves peut différer de la nôtre et combien par suite est superficielle toute assimilation entre leur Révolution et les nôtres. Il faut nous résigner à ne pas comprendre aussi aisément le problème russe : c'est seulement en lisant beaucoup de livres tels que celui-ci, que nous arriverons peut-être à nous en former une idée pas trop inexacte. — T.

Le chauffeur à l'atelier, par le Dr Bommier; **Mécanique électricité**, par de Valbreuze-Laville; **Dictionnaire-vocabulaire-français-allemand-anglais-italien**, par J. Izart (Bibliothèque du chauffeur, Dunod et Pinat).

Écrits pour le public spécial des automobilistes, ces ouvrages par leur commodité et leur élégance, seront rapidement adoptés par ce public, dont on assure parfois qu'il ne lit pas. Si, grâce à eux, une place est réservée dans dans toute voiture pour une petite bibliothèque, tous les éditeurs seront reconnaissants à MM. Dunod et Pinat d'avoir préparé la réconciliation du livre et de l'automobile. — R.

Erratum. — Dans le dernier numéro, t. IV, p. 760, lire Proal et non Troal.

Le directeur-gérant : Émile Borel.

DE LA SCIENCE

I

De très bonne heure, l'humanité dut compter des esprits plus attentifs que leurs congénères à l'observation des phénomènes courants; ce furent les premiers savants. Ils ont allumé les premiers feux et enseigné à fabriquer les instruments des âges préhistoriques. Un certain sentiment de curiosité désintéressée se mêlait-il aux buts pratiques qu'ils voulaient atteindre? On pourrait discuter là-dessus, comme le font certains archéologues sur l'art des populations des cavernes, où on trouve des artistes capables de dessiner et de peindre d'un trait si sûr les mouvements des animaux familiers. S'il est vrai que, dans ces temps reculés, l'art a toujours été surajouté à l'utile, il en a sans doute été de même de l'effort qui avait seulement pour but de satisfaire un vague sentiment de curiosité. Mais ce que nous pouvons présumer de la science préhistorique se réduira toujours à peu de chose, et c'est avec les anciennes civilisations de la Chaldée et de l'Égypte que commence l'histoire de la science. La géométrie semble y avoir eu un caractère expérimental. On enseignait à Babylone que le côté de l'hexagone régulier est égal au rayon; c'était là sans doute un fait d'observation. Il a été l'origine de l'importance qu'a prise le nombre soixante correspondant à la sixième partie de la circonférence partagée en trois cent soixante degrés, ce dernier nombre répondant à la durée de l'année évaluée grossièrement à trois cent soixante jours.

La géométrie cultivée sur les bords du Nil n'était peut-être pas moins expérimentale. Les arpenteurs de Thèbes savaient qu'un triangle dont les côtés sont proportionnels à trois, quatre et cinq est rectangle, et c'est en utilisant cette propriété qu'ils élevaient des perpendiculaires. Ainsi la géométrie égyptienne

apparaît aux historiens de la science comme un ensemble de règles pratiques, dont l'origine est d'ailleurs parfois difficile à deviner, comme il arrive pour le carré des seize neuvièmes qui représentait, d'après un papyrus de la dix-huitième dynastie, le rapport de la circonférence au diamètre. Ne méprisons pas toutefois cette mathématique que l'on a appelée prescientifique, sous prétexte qu'elle n'avait qu'un but utilitaire. D'abord, il ne me paraît guère possible qu'elle n'ait eu ses parties théoriques, quoi qu'on ne puisse fournir à ce sujet aucun témoignage précis, et ensuite les faits mathématiques et astronomiques, dont la connaissance est due aux Égyptiens et aux Chaldéens ont été le point de départ indispensable pour les spéculations ultérieures.

Si on veut trouver une science plus spéculative et des vues générales sur l'Univers, il faut les chercher dans les sanctuaires où s'élaboraient des cosmogonies qui furent, dans leur temps, de véritables théories scientifiques. L'action des dieux et des esprits y remplace sans doute les forces naturelles, mais il serait injuste de ne pas reconnaître l'effort de coordination et de sélection dont elles témoignent. A la place des esprits innombrables qui pour l'homme préhistorique, comme pour le sauvage moderne, peuplaient le monde, un nombre relativement restreint de principes divins est intervenu. Et ce travail de simplification a un caractère scientifique. Ces cosmogonies qui, une fois invariablement fixées, devaient être ensuite, au moins dans certaines religions, un embarras pour le développement ultérieur de la pensée scientifique ont constitué à leurs débuts un réel progrès.

On fait généralement honneur aux Grecs d'avoir créé la science rationnelle et désintéressée : c'est le miracle grec dont aimait à parler Ernest Renan. Nous croyons moins aujourd'hui à ces discontinuités. Qu'il s'agisse d'art ou de science, l'étude des temps plus récents nous a habitués à l'idée d'une lente évolution, et il en a été sans doute en Grèce pour la science comme pour l'art. Quand les physiciens d'Ionie spéculaient sur les principes des choses, ils continuaient le travail de simplification et de réduction dont les religions orientales et surtout la religion égyptienne nous donnent des exemples. Car il ne faut pas oublier qu'il y avait dans ces vieilles cosmogonies des forces auxquelles les dieux mêmes étaient soumis, et nous

pouvons nous représenter Thalès de Milet et surtout Anaximandre et Anaximène comme achevant une laïcisation commencée bien des siècles auparavant.

Elles n'en marquent pas moins une date dans l'histoire de l'esprit humain, ces spéculations à la fois ambitieuses et naïves, où tout est ramené à une substance unique, et où le mouvement apparaît comme un facteur essentiel; la science grecque à ses débuts eut toutes les audaces. Avec un peu d'effort, on a pu retrouver chez les premiers penseurs de la Grèce des pressentiments de quelques principes généraux de la science moderne, mais il convient de ne pas exagérer de tels rapprochements qui sont superficiels. Le point capital à noter est que la science rationnelle, dès ses premiers pas, cherche une explication de tous les phénomènes naturels en partant d'un petit nombre de principes. Si prématurée que fut une telle tentative, un but apparaissait dont la vision devait exercer, indirectement au moins, une grande influence sur le développement de la science positive.

Le merveilleux essor pris chez les Grecs par les sciences mathématiques eut une importance plus grande encore. Au nom de Pythagore se rattache l'explication de toutes choses par les nombres, et une formule célèbre de l'école pythagoricienne, qui était toute une métaphysique, était que « les choses sont nombres ». Avec Pythagore et ses successeurs, la géométrie se constitue définitivement comme une science rationnelle, partant d'un certain nombre de concepts, de définitions et d'axiomes, et se développant d'une manière purement logique. Ses progrès incessants pendant plusieurs siècles en firent le type idéal de la science, où tout est d'une intelligibilité parfaite, ce qui faisait écrire à Platon, sur la porte de son école : « Que personne n'entre ici, s'il n'est géomètre ». Pour les Grecs, la réalité sensible n'est qu'une réalité incomplète; ils croient à une réalité intelligible plus réelle encore et qui ne change pas; tel est, en particulier, le monde des formes géométriques. Il importe toutefois de remarquer que cette science idéale de la géométrie, étudiant des objets rationnellement construits, ne perd pas contact avec l'intuition spatiale d'où elle tire toutes ses conceptions. Il paraissait donc naturel que l'instrument mathématique pût être utilisé pour une connaissance générale de l'Univers, le réel étant en quelque sorte le monde sensible vu à

travers les concepts de l'arithmétique et de la géométrie. Il suffit de rappeler ici les spéculations pythagoriciennes et platoniciennes sur la musique et les phénomènes célestes, suivies plus tard des systèmes astronomiques d'Hipparque et de Ptolémée. Ainsi, sous l'influence d'un esprit épris de clarté et simplifiant tout pour tout comprendre, la science positive tendait à prendre la forme mathématique. Cette tendance n'a fait que s'accroître avec le temps, et nous aurons à dire dans quelle mesure elle nous apparaît aujourd'hui comme légitime.

Dans la philosophie et la science hellènes, simplicité, intelligibilité et vérité se montrent indissolublement liées. Il faut y joindre la beauté, le plus bel arrangement des choses étant aussi d'après les Pythagoriciens, le plus vrai. La physique et la cosmologie des Grecs furent œuvre non seulement de savants, mais aussi d'artistes et de poètes. Leur science à bien des égards est donc très loin de la nôtre; nous aurons toutefois l'occasion de rencontrer plus d'un point de contact avec l'esprit grec dans le maniement de nos théories et de nos hypothèses.

Dans ces vues rapides, nous n'avons pas voulu faire une esquisse de l'histoire de la science antique. C'est ainsi que nous n'avons pas parlé de la science expérimentale. Si les Grecs ont peu expérimenté, il y eut parmi eux d'excellents observateurs, comme en témoignent assez l'œuvre immense d'Aristote en zoologie et antérieurement les fines observations d'Hippocrate. Mais il n'en reste pas moins vrai que les mathématiques ont été pour le génie hellène la science par excellence; c'est dans ce domaine que la Grèce fit surtout œuvre scientifique durable. Depuis le temps de Pythagore, ses écoles géométriques sont restées célèbres, ne se bornant pas à l'étude des propriétés des figures. mais cultivant aussi une algèbre géométrique dans laquelle on raisonnait non sur les nombres, mais sur les grandeurs. En même temps se développait une arithmétique géométrique, et une des phases les plus intéressantes de son développement fut le conflit qui, chez les Pythagoriciens, s'éleva à ce sujet entre le nombre et la grandeur, à propos des incommensurables. Plus tard, les procédés d'exhaustion que l'on trouve dans Eudoxe et dans Euclide appartiennent déjà au calcul intégral, et le plus grand géomètre de l'antiquité, Archimède, doit compter parmi les fondateurs du calcul infinitésimal. La science positive paraît, vers cette époque. se désintéresser peu à peu des théories phi-

losophiques. Rien ne nous fait connaître, sur ce sujet, les opinions d'Archimède, mais ses profondes études sur la mécanique nous le montrent préoccupé des applications pratiques qu'avait longtemps dédaignées un amour ardent pour les spéculations métaphysiques. Avec Ératosthène et Hipparque, les applications de la géométrie à l'astronomie prirent le plus brillant essor; déjà auparavant, dès le milieu du IIIe siècle avant notre ère, Aristarque de Samos avait édifié sur le système du monde l'hypothèse abandonnée après lui de la rotation de la terre autour du soleil, que Copernic devait reprendre seulement dix-huit siècles plus tard.

II

Cette excursion à travers l'antiquité depuis les plus anciens âges, a mis en évidence les tendances pratiques et théoriques qui de bonne heure se sont développées relativement à l'objet même de la science. Si nous voulions continuer cette revue, nous les retrouverions jusqu'à nos jours; et, pour ne prendre qu'un exemple, de même que Pythagore disait que les choses sont nombres, Descartes affirme que l'étendue est l'essence des choses matérielles.

Aujourd'hui encore, ces divers points de vue théoriques et pratiques concourent à former l'opinion que l'homme, une fois acquis un certain degré de culture, se fait de la science. Comme le dit Montaigne « c'est un grand ornement que la science », et il ajoute aussitôt « c'est un outil de merveilleux service », c'est-à-dire que le beau et l'utile s'y rejoignent et sont inséparables. Il y faut joindre encore notre naturelle curiosité et le désir de connaître le vrai. Mais ces divers éléments peuvent se juxtaposer à des degrés variables, et il s'en faut que les mêmes mots soient entendus par tous de la même façon. Ainsi, nous l'avons déjà dit, les idées du beau et du simple ont pu partiellement au moins recouvrir l'idée du vrai pour quelques penseurs de la Grèce. Nous devons donc nous attendre à rencontrer chez les savants et chez les esprits philosophiques des opinions très diverses sur l'objet de la science et sur sa valeur : de plus, dans les différentes sciences particulières, la variété des problèmes et des méthodes concourt encore à accroître cette

diversité. Sans nous astreindre à des classifications, toujours insuffisantes dans leur rigidité, nous allons jeter un coup d'œil sur les principales tendances qui se manifestent à notre époque quant au but et à la valeur de la Science.

On doit tout d'abord reconnaître que l'importance prise par la science dans nos sociétés modernes provient avant tout des services incomparables qu'elle rend à l'humanité. Le plus grand nombre considère, suivant le mot de Bacon, que la science et la puissance humaines se correspondent et vont au même but. Il admire surtout dans la science le merveilleux spectacle des applications si variées qui ont tant modifié les conditions d'existence des peuples civilisés : c'est un genre de valeur aisément appréciable. Il y a même un danger dans ces constatations trop faciles, car on n'a qu'une vue très incomplète, si on ne se rend compte des rapports qui existent entre ces brillantes manifestations de l'activité humaine et la science théorique et désintéressée. Les idées théoriques ont été souvent le germe fécond d'où sont sortis d'importants progrès dans l'industrie, dans l'agriculture, dans la médecine. Les rêveurs scientifiques, qui semblent perdus dans leurs spéculations, sont à leur manière des hommes pratiques : l'application vient quelquefois par surcroît. La source tarirait promptement, si un esprit exclusivement utilitaire venait à dominer dans nos sociétés trop préoccupées de jouissances immédiates. L'histoire des sciences montre combien cette dépendance a toujours été intime entre la science pure et les applications. Ces influences réciproques ont agi dans l'un et l'autre sens, la pratique conduisant ici à la spéculation, tandis que des vues théoriques ont été ailleurs l'origine de recherches pratiques. Il suffit de rappeler quelques exemples. Dans son immortel ouvrage sur la puissance motrice du feu, Sadi Carnot en se proposant d'expliquer et d'étendre les services que peuvent rendre les machines à feu a créé la thermodynamique, d'où est née l'énergétique moderne. De même les recherches de Sainte-Claire-Deville sur le platine ont été l'origine de ses recherches sur la dissociation, d'où devait sortir la mécanique chimique. D'autre part, Newton, en écrivant le livre des *Principes de la philosophie naturelle*, ne pensait guère aux navigateurs qui devaient plus tard utiliser quelque *Connaissance des Temps* construite d'après les lois de la gravitation universelle. De même, Ampère et Faraday en étudiant

les actions des courants sur les courants et les phénomènes d'induction préparaient à leur insu la voie à la construction des puissantes machines électromagnétiques dont l'emploi a révolutionné tant d'industries.

Quelle que puisse être dans chaque cas l'origine des progrès matériels réalisés par la science, celle-ci apparaît de plus en plus comme une puissance formidable qui ne recule jamais et dont les conquêtes sont définitives. Il semble que tout lui soit possible, et on doit reconnaître que les progrès accomplis depuis un siècle autorisent des espérances pour ainsi dire illimitées. Toutefois, ce tableau magnifique ne va pas sans quelques ombres ; on a pu faire le procès de quelques utilités créées par la science, en lui reprochant d'augmenter nos désirs au détriment de notre bonheur et de notre tranquillité. Sur un terrain aussi subjectif, toute discussion est impossible. Quelque part de vérité que renferment ces vues pessimistes, personne ne nie le soulagement que de bien des côtés les progrès des sciences ont apporté à l'humaine misère, et qu'ils apporteront certainement dans l'avenir en apprenant à mieux utiliser les énergies naturelles et à en découvrir de nouvelles. On peut espérer qu'ils contribueront pour une large part à la solution des problèmes sociaux qui sont une des grandes préoccupations de notre temps. De ce point de vue optimiste, la science apparaît bonne en même temps qu'utile : c'est une pensée fortifiante pour ceux qui lui consacrent leur vie.

Nous venons d'envisager la science, en quelque sorte du dehors, en considérant ses applications. C'est là, ai-je dit, le point de vue du plus grand nombre, et, à la découverte d'un phénomène ou d'un corps nouveau, il nous est arrivé à tous d'entendre demander à quoi cela pouvait servir. Cependant il faut reconnaître que la diffusion des méthodes scientifiques modifie peu à peu la mentalité de ceux qui se piquent le moins de curiosité philosophique. L'idée profonde de loi naturelle s'implante peu à peu dans les esprits de ceux qui n'y voient d'abord qu'une possibilité d'accroître notre puissance sur les choses et, comme on l'a dit, de commander à la nature en obéissant à ses lois. D'ailleurs le nombre augmente de ceux pour lesquels tout point de vue utilitaire est dépassé, et que quelque partie au moins de la science intéresse en elle-même. L'astronomie est à cet égard une des sciences les plus captivantes. L'attrait est grand de

contempler quelques instants l'Univers du point de vue de Sirius, ou de se transporter plus loin encore dans ces mondes stellaires en formation que l'on appelle des nébuleuses irrésolubles, et on est presque assuré de retenir l'attention des moins curieux en parlant devant un ciel étoilé des distances immenses qui nous séparent des étoiles les plus voisines.

III

Il est temps de rechercher maintenant ce que pensent de la science ceux qui la cultivent et ont réfléchi à ses principes. La philosophie positive d'Auguste Comte a exercé une grande influence dans la seconde moitié du siècle dernier; nous en envisageons seulement le côté strictement scientifique sans en discuter l'originalité.

Les vérités scientifiques sont des vérités de l'ordre expérimental; nous constatons des faits par l'observation et l'expérience et, en rattachant de proche en proche les faits les uns aux autres par des relations immédiates, nous arrivons à des notions d'un ordre plus général qui fournissent l'explication commune d'un nombre immense de faits particuliers. A travers les circonstances indéfiniment variables de ceux-ci, nous apercevons ainsi des rapports constants, ce qui nous conduit à des lois. Telles sont, pour prendre un exemple, les lois sur la pression des gaz et sur les tensions des vapeurs qui rendent compte d'un grand nombre d'expériences particulières. Aucune difficulté ne se présente d'ailleurs pour Comte quant à la notion même du réel; comme il le dit, le mot *positif* désigne le *réel* par opposition au *chimérique*. La doctrine Comtienne, qui ne s'embarrasse d'aucune analyse délicate, paraît assurément simple, mais est singulièrement superficielle. Comte, qui se préoccupait surtout de sociologie, n'était pas un savant; il parle, pour ainsi dire, d'une science achevée, comme en témoignent au reste ses prévisions malheureuses sur les bornes imposées à diverses recherches scientifiques, et sa vision statique d'une science, qu'il souhaite voir promptement définitive, est pour nous inadmissible. Taine dit quelque part de Stuart Mill qu'il s'est coupé les ailes pour fortifier les jambes; beaucoup de savants préfèrent garder quelques ailes et pensent que le chimérique

joue son rôle dans l'édification de la science. Le positivisme trop simpliste de Comte a besoin d'être élargi par une analyse plus complète. Malgré son étroitesse, il a représenté assez exactement, pendant la seconde moitié du siècle dernier, l'opinion de la majorité des savants, particulièrement de ceux qui, surtout expérimentateurs, se méfiaient des théories. Une lettre célèbre de Berthelot à Renan résume bien la doctrine, mais avec plus de largeur, car Berthelot juge nécessaire d'adjoindre à la science positive une science idéale dont les frontières avec la première sont d'ailleurs assez vaguement tracées, et il n'en pouvait être autrement, la science positive présentant, comme nous allons le voir, dans sa genèse, un certain degré d'arbitraire.

Il est impossible d'approfondir davantage les questions qui se posent relativement à l'objet de la science, sans faire une analyse sommaire de l'acquisition de nos connaissances. Les seules choses dont nous ayons une connaissance certaine sont les phénomènes de conscience, variables d'ailleurs d'un moment à l'autre. Ils peuvent se partager en deux groupes que nous rapportons au monde extérieur et au monde intérieur. Le monde extérieur est ce qui parvient à notre conscience à travers les sens, et que notre volonté seule ne suffit pas à faire naître. Les faits de conscience se produisant sans l'intermédiaire immédiat des organes des sens sont rapportés au monde intérieur ; tels la pensée et le souvenir. Nous avons ainsi la notion vague d'un réel intérieur et d'un réel extérieur. Nous nous bornerons ici à cette dernière notion ; mais il importe de la préciser, car il faut tenir compte des illusions des sens. La notion du réel est pour l'homme une notion lentement acquise par une suite innombrable d'expériences, où la volonté a joué un rôle, et auxquelles ont pu concourir divers organes. C'est par ces expériences répétées que sont peu à peu éliminées les illusions des sens. De plus, dans ces expériences, la constatation de certains rapports invariables entre une première sensation et celles que nous pouvons faire naître à sa suite achève de nous donner la notion du réel. On ne peut d'ailleurs se borner au réel individuel. Le réel a aussi une signification sociale, comme on dit aujourd'hui, en ce qu'il exige un consensus universel dans une humanité moyenne ; il peut être différent pour les fous et les hommes d'esprit sain.

Cette analyse suffit à montrer que notre notion du réel est susceptible de corrections et d'accroissements progressifs. Elle dépend à la fois d'expériences d'une précision croissante et de constatations successives de certaines invariances; c'est un point qu'il ne faudra pas oublier. Malgré cette mobilité, la suite d'observations ou d'expériences ayant entre elles un lien, par exemple la succession des jours et des nuits, nous familiarise de bonne heure avec l'attente de sensations consécutives bien définies, et de l'attente à la prédiction, il n'y a pas loin. La connaissance du réel apparaît donc avec une incontestable valeur d'utilité, et, ainsi que nous l'avons déjà indiqué, l'utile et le vrai sont dans cette question extrêmement voisins. Comme l'a remarqué Helmholtz « nous disons que nos représentations du monde extérieur sont *vraies*, quand elles nous donnent une indication suffisante des conséquences de nos actes par rapport à ce monde extérieur, et qu'elles nous permettent de tirer des conclusions exactes sur les modifications que nous devons en attendre ».

Les observations et les expériences dont il a été question jusqu'ici sont les expériences et observations vulgaires. Si on en reste là, on se trouve seulement en présence d'un simple monceau de faits présentant quelques connexions, et cette connaissance brute du réel n'est pas suffisante pour fonder la science. Mais, dans nos expériences sur une certaine portion du réel extérieur, nous parvenons à distinguer certaines propriétés qui sont indépendantes de nous, et d'autres qui en dépendent. Ce sont les éléments objectifs et les éléments subjectifs. Parmi les éléments objectifs, il en est de constants qui nous donnent l'idée de la *chose* elle-même; d'autres peuvent être variables, comme la position ou le mouvement de cette chose. Quant aux éléments subjectifs, des exemples en sont fournis par la distance où nous nous trouvons d'une chose déterminée et l'angle sous lequel nous la voyons. Les distinctions dans lesquelles nous abstrayons certains éléments, pour n'en retenir que quelques-uns, forment une des opérations les plus essentielles que nous puissions faire sur nos expériences et ces abstractions nous conduisent aux concepts. Ainsi nous formons le concept d'homme ou de matière. Ce qui précède montre assez qu'il ne faut pas attribuer à nos concepts un caractère de fixité absolue. Ils sont susceptibles d'être modifiés, soit par suite de la constatation de

faits nouveaux, soit par un départ plus exact entre les éléments objectifs et les éléments subjectifs. Ajoutons que la formation des concepts présente quelque degré d'arbitraire, conséquence nécessaire d'une certaine indétermination dans le choix des éléments conservés. Nous arrivons maintenant à un point très important : les concepts jouent un rôle essentiel dans la genèse de la science, et la connaissance scientifique tend à s'effectuer au moyen de concepts. Ce que nous avons dit de l'arbitraire se présentant dans la formation de ceux-ci, montre le rôle que joue, dans l'édification de la science, l'esprit travaillant sur les données de l'expérience.

IV

Ces représentations mentales des faits servent de base à nos raisonnements, et nous utilisons nos concepts dans des déductions qui conduisent à des prévisions ; c'est en cela que réside essentiellement leur utilité. Nous ne voulons pas nous immiscer ici dans la lutte entre le psychologisme et la logique. On peut traiter de la genèse de la science en regardant les rapports logiques comme des données. A ce point de vue, la logique est un instrument, impuissant à créer, mais admirable pour la transformation et apte à mettre en évidence des conséquences inattendues qui pourront conduire parfois indirectement à la formation de concepts plus étendus et à des hypothèses plus générales. C'est d'ailleurs un outil délicat, opérant sur une réalité déjà déformée et simplifiée, et il reste toujours nécessaire de comparer les conséquences de nos déductions avec les résultats de l'observation et de l'expérience.

Nous avons plusieurs fois parlé de rapports invariables et de successions dans un ordre déterminé ; on affirme par exemple qu'un certain élément se trouve toujours dans une chose, si un autre élément s'y rencontre, qu'il s'agisse de relations dans le temps ou dans l'espace. Des flots d'encre ont coulé sur le principe de causalité, mais quelle que soit la doctrine, associationniste, évolutive, intuitive, tous les efforts pour prouver la validité du principe devaient échouer. Il faut se borner à dire que l'expérience nous a rendu familières certaines liaisons et qu'elle nous a conduits à la croyance qu'il y a des lois dans la nature :

« avant de faire la science, disait Claude Bernard, il faut croire à la science ». Ajoutons qu'on a commencé à croire à la science quand on s'est rendu compte de son utilité; de plus, nous sommes encore poussés à cette croyance par un sentiment esthétique, celui de l'ordre et de l'harmonie qui se trouve nécessairement dans la notion de loi. Nous retrouvons là des idées qui se sont déjà présentées à nous sur le concours du vrai, de l'utile et du beau.

Un système de concepts, associé à des lois ou faits particuliers et transformé par des déductions convenables, de façon à faire rentrer moyennant certaines hypothèses ces lois ou faits dans des cadres plus généraux constitue une théorie scientifique. La part d'arbitraire, signalée dans la formation des concepts, est *a fortiori* plus grande encore dans la formation des théories; elle réside principalement dans les hypothèses conduisant aux généralisations qui sont le point essentiel de la théorie. Dans les diverses sciences, le développement des théories prend des formes différentes, et même leur rôle n'est pas entendu de la même façon par tous les savants; nous en dirons un mot tout à l'heure.

D'une manière générale, on exige d'une théorie qu'elle soit simple. Il y a là une notion aussi féconde que vague; ce principe de simplicité, malgré son caractère hypothétique, tend à produire en nous un sentiment de certitude. Devant une loi simple, nous croyons moins à la possibilité d'une erreur; on peut présumer que la loi de la gravitation universelle n'aurait pas eu grand avenir, si au lieu de l'exposant *deux*, il eût fallu, comme on l'a proposé pour expliquer certaines particularités du mouvement de la planète Mercure, lui substituer le nombre *deux*, augmenté de seize unités du huitième ordre. Sans doute, comme le disait un jour Fresnel à Laplace, la nature se joue de nos difficultés analytiques, et les physiciens connaissent les relations compliquées que l'on doit substituer à la loi simple de Mariotte; mais beaucoup ne sont satisfaits que quand ils peuvent rattacher des relations complexes à quelque idée théorique simplement formulée. Quand il en est autrement, les lois sont traitées d'empiriques, ce qui peut d'abord paraître singulier, car toutes les lois proviennent directement ou indirectement de l'expérience, et ce qui ne va pas sans un peu de mépris. Quoi qu'il en soit, l'esprit se laisse guider par le principe de

simplicité; on a ainsi une première approximation dans la genèse de la science.

Toute théorie mettant en présence des concepts, des faits expérimentaux, des hypothèses, des raisonnements, forme un amalgame dont les parties se laissent difficilement disjoindre. Aussi, en général, aucune expérience ne permet-elle d'établir la vérité d'un élément de cet ensemble présentant un caractère hypothétique. Il arrive donc que plusieurs théories puissent se développer simultanément et rendre compte d'un même groupe de phénomènes. On peut toujours faire concorder une théorie avec l'expérience en modifiant certains concepts et en introduisant des hypothèses supplémentaires. Mais ici intervient utilement l'idée de simplicité, en nous faisant rejeter une théorie trop compliquée. C'est sans doute parce que, une telle théorie étant trop difficile à manier, nous la jugeons peu utile; peut-être aussi parce qu'elle ne nous paraît pas belle dans sa complication.

Quand nous observons un phénomène, il nous arrive de dire que nous comprenons ou que nous ne comprenons pas. Que signifie cette assertion? Nous comprenons un phénomème quand, avec nos connaissances acquises, nous aurions pu le prévoir. Notre explication consiste à développer cette possibilité de prévision. On peut d'ailleurs être plus ou moins exigeant quant à la nature des lois ou théories à invoquer dans une explication; ces exigences varient d'une science à l'autre, et elles ne sont pas les mêmes pour un physicien et un biologiste. Nous remontons aussi plus ou moins haut dans nos explications. Ainsi la mécanique céleste prend pour point de départ l'attraction newtonienne, mais on peut vouloir expliquer cette attraction, sans succès d'ailleurs jusqu'ici, soit en considérant les impulsions communiquées au corps par un milieu très subtil, soit en se basant sur certaine différence entre les électricités de signes contraires. Quoi qu'il en soit, l'intelligible tout court n'a pas pour nous, comme pour les Grecs, un sens bien précis. Il y a toujours une première donnée dont il faut partir dans nos explications.

Les généralités précédentes ont mis en évidence la part importante de notre esprit dans la genèse de la science, et il est exact que nous créons notre science, ne spéculant sur les réalités extérieures qu'à travers l'ensemble des concepts et des théo-

ries. Mais celui-ci ne forme pas une armature rigide, comme les formes et les catégories de certain idéalisme. Une partie importante du progrès des sciences consiste dans une connaissance plus complète des éléments objectifs, ce qu'on exprime en disant que la science tend à devenir de plus en plus objective, et cette connaissance influe nécessairement sur la formation des concepts et de leurs groupements. Il n'en faut pas moins reconnaître que l'objectivité complète de la science est une chimère ; créée par nous et avec nos organes, notre science est à notre mesure, et sera toujours en quelque manière dépendante de nos rapports avec le monde extérieur. Aussi y a-t-il une forte part d'illusion chez ceux qui regardent la science comme devant faire connaître les *énigmes* de l'Univers. Le nombre paraît en diminuer chez les savants; peut-être augmente-t-il chez ceux pour qui la science n'est qu'un sujet de dissertations, et qui cherchent surtout à opposer une idole à d'autres idoles.

V

En faisant un examen sommaire de quelques sciences particulières, nous trouverons l'application de nos remarques générales, et nous pourrons les compléter sur quelques points. Nous avons vu qu'en Grèce la science rationnelle apparut avec la géométrie, et, depuis la Renaissance jusqu'à nos jours, les sciences de la nature ont tendu à prendre une forme mathématique. C'est qu'en effet les concepts de l'arithmétique et de la géométrie, si complexes qu'ils puissent paraître à la critique moderne sont cependant par comparaison avec d'autres d'une extrême simplicité ; ils nous donnent le sentiment d'une clarté et d'une intelligibilité supérieures.

A ses débuts, la géométrie nous apparaît comme une science physique, les sensations variées provoquées en nous par le monde extérieur ayant conduit à la notion d'un espace sensible, et celui-ci nous a amenés à élaborer les concepts géométriques; tels sont les concepts de points, droites, plans, angles, etc. Un certain degré d'arbitraire doit dès lors subsister dans la structure de la géométrie, et on peut en donner comme exemple la formation du concept de mesure. On a donc pu former différentes géométries, et tout le monde a entendu parler de la

géométrie ordinaire ou euclidienne et des géométries non euclidiennes, qui n'admettent pas, comme la première, le postulatum d'Euclide relatif aux parallèles. En réalité, le nombre des géométries logiquement possibles est infini. Il a été proposé d'appeler géométrie pure la science de toutes les espèces possibles d'espaces, cette géométrie pure n'étant qu'un système logique, tandis que notre géométrie usuelle serait la géométrie réelle ou appliquée. Ces dénominations et particulièrement la dénomination de réelle, pourraient soulever bien des controverses, quoiqu'elles expriment au fond une idée juste. Ainsi on s'est demandé si la géométrie euclidienne était vraie par opposition aux géométries non euclidiennes; pour quelques-uns la question n'a pas de sens, et on doit dire seulement que la géométrie euclidienne est la plus commode. Pour ma part, je comprends mal le mot *commode;* si on se reporte à ce que nous disions plus haut avec Helmholtz de la vérité, on doit regarder que le plus commode est en même temps le vrai. La théorie euclidienne rendant compte, dans leur ensemble, avec le plus de commodité des faits géométriques observés nous apparaît comme la plus vraie. La géométrie usuelle est la plus simple des théories physiques.

L'histoire de la mécanique nous offre un autre exemple digne d'attention. La mécanique emprunte à la géométrie l'idée d'espace, de cet espace abstrait sur lequel raisonnent les géomètres. Il répugne à beaucoup de l'appeler l'espace absolu. J'avoue ne pas partager cette répugnance, et le mot ne me paraît pas dangereux. Il n'y a pas lieu, me semble-t-il, de repousser cette notion d'un espace absolu qui a rendu de grands services à la science, et sans laquelle la mécanique ne se serait pas fondée ou aurait pris un autre tour. L'ignorance ou l'oubli momentané de certains mouvements, comme le mouvement propre des étoiles dites fixes et la rotation de la terre a été féconde dans la genèse de la science moderne. C'est ainsi qu'on a été conduit peu à peu à formuler des principes, dont on ne vit pas heureusement d'abord toutes les difficultés d'application. Le savant admet l'existence du monde extérieur, il peut bien accepter l'idée d'un espace absolu, lieu des phénomènes de ce monde extérieur.

La notion de temps est essentielle aussi pour la mécanique; elle exprime l'idée de l'enchaînement des choses et le temps

abstrait se présente dans les sciences comme une variable indépendante à laquelle nous rapportons les phénomènes. Il faut chercher sans doute dans des faits physiologiques rapprochés d'expériences et observations convenables l'origine de sensations de durées égales, et par suite les raisons pour lesquelles nous avons pu, par approximations successives, arriver à une graduation du temps. La durée de la rotation de la terre autour de son axe, répondant suffisamment aux sensations ainsi acquises, a été prise pour unité de temps, et le choix de cette unité a été capital.

Dans le développement de la mécanique, comme de toute science, des circonstances accidentelles ont joué un rôle important et il faut noter à cet égard le caractère des expériences fondamentales de Galilée et de Newton sur la chute des corps. Quoique l'on connût le mouvement de la terre, on faisait abstraction de ce mouvement dans l'interprétation des expériences. Il y a là une de ces approximations fréquentes dans l'histoire de la science, où fort heureusement la petitesse des perturbations laisse un caractère simple à un phénomène complexe, ce dont on ne se rend compte d'ailleurs qu'après coup. Le développement de la mécanique aurait été tout autre si la terre avait tourné beaucoup plus rapidement autour de son axe, les expériences sur le plan incliné se présentant alors avec une complication qui eût permis difficilement de formuler des principes simples.

Le développement des sciences semble présenter aussi des cercles vicieux. Ceux-ci, tels seulement pour un esprit d'une logique trop absolue, ne sont que la conséquence du progrès dans les approximations successives qui forment la science, utilisant d'abord la connaissance vulgaire pour s'élever à la connaissance scientifique, puis passant d'un premier concept à un concept plus étendu parfois en contradiction partielle avec le premier. Il est facile de citer des exemples de telles circonstances. Ainsi Newton ayant, par une extension hardie, tiré des lois de Képler les lois de la gravitation universelle, une conséquence de ces dernières lois fut de montrer que la troisième loi de Képler ne pouvait être exacte. C'est que le soleil avait été supposé d'abord immobile et que l'on considéra ensuite le soleil comme lui-même en mouvement par rapport aux étoiles fixes (qui elles-mêmes d'ailleurs sont mobiles). Mais les masses de toutes les planètes sont très petites par rapport à la masse du

soleil et les lois de Képler sont très approchées; c'est grâce à cette circonstance favorable de très petits rapports de masses qu'il a été possible d'arriver aux lois de la gravitation universelle.

VI

La mécanique classique a conduit à des types de relations différentielles, en postulant, plus ou moins explicitement, un principe de non hérédité, d'après lequel les changements infiniment petits survenant dans un système dépendent uniquement de l'état actuel de celui-ci, et en supposant en outre que ces systèmes sont conservatifs, les lois physiques faisant connaître bien entendu pour chaque catégorie de phénomènes certaines fonctions qui se présentent dans ces relations. Ainsi s'est constitué une sorte de moule où on a cherché à enfermer la représentation analytique des phénomènes dans les diverses parties de la physique. Il a fallu ensuite élargir certains des concepts introduits, en particulier donner au concept de force une plus grande généralité. Ces retouches successives ne seront jamais terminées. Le nombre des éléments à introduire augmente ainsi sans cesse, à mesure que l'on veut serrer de plus près le réel; le microscope ne nous suffit plus, il nous faut l'ultramicroscope. Il a fallu aussi faire intervenir les milieux ou sortes de substances, comme l'éther ou les électricités, pour constituer les théories optiques ou électriques. Nos théories sont donc susceptibles de s'élargir en envisageant des éléments cachés à côté des éléments visibles, ces éléments cachés ne nous étant connus qu'indirectement et étant soustraits, au moins d'une manière directe, à notre action.

Les chimistes spéculent depuis longtemps sur de tels éléments cachés comme sont les molécules et les atomes, dont la considération est pour eux si féconde. L'introduction des éléments cachés reste une porte ouverte pour les mécanistes qui veulent garder les moules de la mécanique classique. Avec un système isolé, à éléments tous visibles, la forme des équations nous apprend que le système sera réversible, c'est-à-dire que le mouvement pourra être renversé, en changeant seulement le sens des vitesses; on pourra faire remonter au système le cours du

temps. En réalité, il n'en est rien, et dans aucun phénomène nous ne disposons à un moment donné des valeurs de tous les éléments entrant en jeu et de leurs dérivées premières, ce qui peut constituer une explication, sinon de l'irréversibilité, au moins de sa possibilité. Héraclite avait raison de dire qu'aucun homme ne se baigne jamais deux fois dans le même fleuve : le monde ne peut faire machine en arrière.

Ces remarques montrent les difficultés et l'arbitraire que peuvent présenter les explications mécaniques ; mais, malgré ces difficultés, le désir impérieux de chercher de telles explications a été, pour le développement de la science, un stimulant d'une grande fécondité. Les images, ou quelquefois les modèles qui prennent ainsi naissance sont pour beaucoup d'esprits un aide puissant dans la recherche, en même temps qu'elles rendent souvent accessibles certains résultats à ceux qui veulent les utiliser pratiquement. Mais à côté du mécanisme, s'est développée une école énergétique, dont quelques représentants au moins envisagent autrement l'objet d'une théorie physique. Ils rompent avec l'ordre historique, et il n'est plus question avec eux de cette longue série d'approximations et de retouches successives. Ils posent tout d'abord quelques principes, comme celui de la conservation de l'énergie et le principe de Carnot sous les formes les plus générales, et ne voient dans les phénomènes que des transformations d'énergie. L'importance du point de vue énergétique est immense et personne ne songe à la nier, mais on peut penser qu'il y a là un esprit exclusif peu favorable à l'invention scientifique. Et tout d'abord l'énergétique est bien ingrate envers le mécanisme d'où est sorti dans un cas spécial le principe de la conservation de l'énergie. Ensuite, l'idée de la science que se forment les énergétistes est peu vivante, et a un caractère surtout didactique. En supposant qu'il ne soit pas absurde de parler du moment où la science sera finie, on pourrait dire que la meilleure manière de l'exposer sera la forme préconisée par l'énergétique ; on pourra alors commencer par poser des principes pour jamais acquis, et la recherche n'aura plus besoin d'être stimulée. L'énergétique pure, quand elle se borne systématiquement au concept d'énergie, est, si j'ose le dire, une science austère, drapée dans ses symboles, ne se permettant aucune image ni aucun modèle, et dont quelques-uns excluent même le concept de matière ; en

fait, l'énergétique et le mécanisme se mêlent le plus souvent à des degrés divers dans les recherches des savants. Cela est fort heureux; ce n'est qu'en adoptant des points de vue divers, quelquefois opposés, que les sciences progressent, et il ne faut pas mutiler l'esprit humain.

Nous avons eu en vue dans ce qui précède les sciences physico-chimiques qui tendent de plus en plus à prendre une forme mathématique. Les sciences biologiques se présentent, en général, avec un autre caractère. Elles sont à un stade moins avancé avec des concepts moins élaborés. Aussi ne doit-on pas s'étonner que, dans certaines théories zoologiques, la méthode soit autre que dans les sciences physico-chimiques. Elle a souvent un caractère comparatif et historique ; son maniement demande des habitudes d'esprit quelque peu différentes de celles habituelles aux savants qui sont adonnés aux sciences entrées dans une période plus mathématique. Tandis que le nombre des éléments à introduire dans l'étude d'un phénomène physique est pratiquement assez restreint, il serait nécessaire d'introduire un nombre immense de variables si on voulait en biologie faire des théories du même type que les théories mécanistes de la physique; cela semble pour longtemps, sinon pour toujours, impossible, et on peut se demander si les sciences biologiques seront susceptibles de revêtir, comme les sciences physico-chimiques, une forme mathématique. Un point essentiel aussi à noter est qu'il est impossible d'admettre le postulat de non hérédité, que nous avons trouvé à la base du mécanisme classique, et dont, avec de légères retouches, on s'accommode au moins en première approximation dans les sciences de la nature inanimée. Le mécanisme proprement dit se présente donc en biologie avec d'énormes difficultés; au contraire, les considérations globales de l'énergétique y rendent, notamment en physiologie, les plus grands services. Il faut élargir aussi le sens du mot explication, la prévision étant rarement possible sous forme quantitative, et on doit souvent se borner à rendre compte du sens d'une évolution dont on ne peut préciser les causes. Ceci ne veut pas dire que les phénomènes vitaux ne se ramènent pas aux phénomènes physico-chimiques. Tout au contraire, la biologie contemporaine pose le postulat de cette réduction : c'est pour elle une vue extrêmement féconde et les résultats obtenus dans cette voie en physico-chimie, particulièrement dans l'étude

des diastases et des colloïdes, autorisent de grandes espérances.

En résumé, quoi qu'il en soit des tendances que l'on rencontre dans les diverses parties de la science, celle-ci se présente à nous comme une vue du monde extérieur à travers des concepts tirés par abstraction de l'expérience, et rapprochés les uns des autres de façon à obtenir des lois qui rendent possibles les prévisions. Le réel, tel que nous l'avons envisagé, paraîtra peut-être bien pâle à côté de la réalité que saisit l'intuition vulgaire. Pour pouvoir, avec cette réalité confuse, faire œuvre scientifique, il a fallu la simplifier, ce qui n'a pas été sans la décolorer. Si le spectacle est plus restreint, il est plus précis, et nous marchons sur un terrain plus solide. Les savants, en majorité au moins, ne pensent guère dans ces conditions trouver le mot des choses, comme l'espérait naïvement Renan dans l'*Avenir de la Science*, et ils ne sont même plus sûrs de comprendre le sens de telles expressions. Se rendant compte de la relativité de nos connaissances qui ne nous font connaître que des rapports, les générations de savants avancent au milieu de complexités croissantes dans leurs approximations successives ; ils ont confiance dans le postulat de leur convergence, et espèrent trouver au bout de ce labeur jamais terminé une unité, déjà rêvée par les sages d'Ionie, dont la découverte sera l'honneur de l'esprit humain.

ÉMILE PICARD.

LE PROGRAMME INDIGÈNE EN TUNISIE

On sait que la Conférence consultative tunisienne vient de recevoir des pouvoirs plus étendus, particulièrement en matière financière[1], et qu'en même temps cette assemblée, jusqu'ici composée uniquement de Français élus par les colons français, compte maintenant parmi ses membres seize indigènes choisis par le Gouvernement.

Il nous a paru que les lecteurs de la *Revue* aimeraient, au moment où ce nouveau régime vient d'entrer en vigueur, connaître les revendications de l'indigénat tunisien. Un trop grand nombre de nos compatriotes ont à l'égard des populations musulmanes des idées inexactes, faites d'affirmations répétées mais non démontrées ; ils vont disant que la conscience de nos sujets ou protégés africains ne saurait subir l'empreinte profonde et durable de l'esprit français, qu'un fossé toujours séparera les deux races, et qu'appeler l'indigène à collaborer à la direction des affaires et à partager nos conceptions politiques, c'est courir après une chimère vaine à coup sûr, dangereuse peut-être.

J'ai voulu savoir ce qu'il y avait de fondé dans ces appréhensions; un séjour de cinq mois en Tunisie m'a fourni les éléments nécessaires à mon enquête; il m'a été donné non seulement d'entendre et de discuter les opinions contradictoires des Français depuis longtemps établis en Tunisie, mais encore de connaître et d'apprécier un certain nombre d'indigènes éclairés qui m'ont, avec un tact, une modération, une clarté de vues

[1] Voir *La Représentation des indigènes en Tunisie* dans la *Revue* du 10 avril 1907, t. III, p. 493.

véritablement remarquables, exposé dans de multiples causeries leurs regrets et leurs espérances, ce qu'on peut appeler sans forcer les mots « le programme indigène en Tunisie ».

* * *

Pour en apprécier la valeur, il convient de faire remarquer d'abord qu'il existe en Tunisie une bourgeoisie éclairée, qui n'a pas attendu le traité du Bardo pour s'ouvrir d'elle-même à la civilisation européenne et particulièrement à l'esprit français; les jeunes gens de cette classe parlent le français comme nous-mêmes; beaucoup ont longtemps vécu parmi nous, et l'on est surpris de constater qu'ils ont atteint ce résultat dont serait peut-être incapable, dans le même temps, un Anglais ou un Allemand : s'assimiler toutes les finesses de notre langue, de notre littérature, jusqu'à parfois arriver à « penser français ». Les musulmans cultivés possèdent une souplesse d'esprit qui leur assure de merveilleuses facultés d'assimilation.

Est-il vrai, comme on se plaît à le répéter, que le fanatisme religieux subsiste, chez eux, indélébile, et qu'en cherchant bien au fond, en dépouillant les apparences d'un libéralisme de surface, on retrouve chez eux, inconciliable, la vieille haine contre les roumis et leurs œuvres? Rien de plus inexact que cette affirmation tendancieuse. Si les Arabes ont paru jusqu'à ce jour si nettement inassimilables à notre civilisation, c'est que rien, ou presque rien, n'a jusqu'à ce jour été fait pour les instruire : mais là où l'instruction a gagné du terrain, le fanatisme religieux en a perdu ; je connais des Arabes sinon libres-penseurs dans le sens très spécial du mot, du moins de pensée libre, large, sincèrement et profondément tolérante ; ils ont paru fort étonnés d'entendre émettre l'opinion que le caractère particulier de leur religion puisse être entre eux et leur protecteur une cause d'éternelle séparation, et comme on les poussait sur ce sujet épineux du fanatisme musulman, ils ont donné cette réplique qui vaut les plus sérieuses démonstrations : « Vous parlez de notre intolérance religieuse, et quelle race donc a, comme la nôtre, laissé toujours aux Juifs leur indépendance, leurs lois, leurs tribunaux, une part même dans la direction des affaires publiques? »

Certes, la religion occupe dans l'existence musulmane une

place beaucoup plus importante que dans la vie européenne ; chez nous elle ne sort guère du domaine de la conscience ; tout au moins s'exerce-t-on à juste titre à l'y maintenir, et, si elle en est sortie, à l'y faire rentrer ; chez les Arabes, au contraire, elle déborde et son empire s'étend dans tous les domaines de l'activité sociale : droit, lois, coutumes, hygiène ; elle règle les moindres actes ; par là son empreinte est exceptionnellement puissante ; mais elle n'est un obstacle sérieux à la diffusion de l'esprit européen que chez ceux que l'instruction n'a pas encore atteints.

* * *

Ceux-ci sont malheureusement l'immense majorité ; c'est pourquoi le premier article du programme des « Jeunes Tunisiens » concerne l'organisation de l'enseignement.

A l'heure actuelle, l'enseignement primaire, purement facultatif, n'est donné qu'à moins de 3.000 élèves, et la Tunisie compte 1.500.000 indigènes !

Cet enseignement, qui comporte l'étude de la langue française et quelques notions de calcul, est distribué dans les écoles dites franco-arabes. Français et Musulmans y sont admis ; ils y sont, d'ailleurs trop souvent séparés. Il existe d'autres écoles, dites écoles coraniques ou *koutabs :* mais l'enseignement y est purement arabe et religieux ; les *moueddebs*, qui professent dans ces établissements, font apprendre par cœur aux enfants des versets du Coran, sans les accompagner d'ailleurs d'aucun commentaire ; ils exercent également leurs écoliers à retracer les mêmes versets sur des planchettes recouvertes d'argile et où l'écriture est dessinée au moyen d'un sillon. Il est évident que les 22.000 enfants qui fréquentent ces écoles coraniques restent absolument fermés à la culture européenne. Pour remédier provisoirement à ce fâcheux état de choses, le Gouvernement, il y a quelques années, a décidé d'attribuer, en guise d'encouragement, une prime (d'une piastre par élève et par mois) aux moueddebs envoyant chaque jour leurs élèves passer quelques heures à l'école franco-arabe. Cette intelligente mesure n'a malheureusement pas été maintenue ; bien que sa répercussion financière fût faible et le profit réel considérable, le budget tunisien a cru devoir faire l'économie des primes à l'enseignement.

En même temps, disent avec regrets les indigènes, les élèves tunisiens n'ont plus, dans ces derniers temps, reçu dans les établissements primaires ni au lycée de Tunis le même accueil encourageant qu'il y a quelques années.

Il est de notre devoir d'appuyer les Tunisiens quand ils réclament une plus large diffusion de l'enseignement primaire et particulièrement de la langue française. Nous pensons comme eux qu'il faut multiplier les écoles et surtout assurer à celles existantes une clientèle plus nombreuse au moyen d'encouragements de toutes sortes, même pécuniaires. On pourrait dès aujourd'hui rendre l'enseignement obligatoire dans certaines villes comme Tunis et Bizerte ; mais la mesure paraît, quant à présent, à peu près inapplicable ailleurs, surtout dans les campagnes.

Si l'enseignement primaire est encore à l'étate mbryonnaire, que dire de l'enseignement secondaire ? A part le lycée français de Tunis, l'enseignement secondaire est confiné dans le seul collège Sadiki, à Tunis.

Cet important établissement fut fondé par le bey Sadock, en 1875, sous l'inspiration du ministre réformateur Kéreddine ; il est doté d'un revenu perpétuel (habous) de 220.000 francs : c'est donc un établissement entièrement autonome ; non seulement il ne coûte rien au budget tunisien, mais encore il supporte une contribution annuelle de 30.000 francs destinée à l'enseignement arabe donné par l'État. Le collège Sadiki reçoit chaque année environ 150 élèves, admis au concours parmi les titulaires du certificat d'études primaires. Les cours y sont gratuits ; ils se rapprochent de l'enseignement moderne donné dans nos lycées, avec en plus des cours d'arabe. C'est du collège Sadiki que sort cette élite indigène dont nous parlions plus haut : l'association des anciens élèves de ce collège est le centre intellectuel de la Tunisie ; elle possède un local où se tiennent d'amicales réunions et se donnent des conférences ; quelques-uns de ses membres indigènes viennent de fonder la première feuille indigène rédigée en français : c'est un organe hebdomadaire, le *Tunisien*, où sont exposées les revendications tunisiennes. Les hommes qui dirigent ce mouvement joignent à leur valeur intellectuelle une foi profonde dans le succès de leurs idées réformatrices.

D'Université la Tunisie n'en possède point, si ce n'est, pour

les études religieuses et littéraires d'arabe, la Grande Mosquée (Djemma ezzi Touna).

C'est dans l'enseignement professionnel surtout qu'il y a d'urgence des lacunes à combler. Il existe en Tunisie une école professionnelle, l'école Émile-Loubet, située aux portes de Tunis; mais les indigènes n'y sont admis qu'en proportion tout à fait infime. Il existe également, près de Tunis, une école d'agriculture, mais le prix élevé de la pension la rend bien difficilement accessible aux indigènes.

Un premier essai d'enseignement agricole aux indigènes a été réalisé par la création, près de Tebourba, de la colonie agricole de Lansarine, issue d'une souscription publique, de subventions budgétaires, surtout de sacrifices importants et répétés que l'administration des Habous (biens de mainmorte) s'est imposés. Cet enseignement agricole gratuit donne déjà les meilleurs résultats; mais il faudrait le généraliser, surtout au moment où le vote du nouvel emprunt et la création subséquente d'un nouveau réseau de communications ouvre de nouvelles régions à la grande culture.

Développer l'enseignement primaire et l'enseignement professionnel des indigènes : tel est le principal souci des jeunes Tunisiens, et tel doit être celui de la France. C'est aux progrès accomplis dans cette voie que se jugera la valeur de notre protectorat et la solidité de notre influence ; on se plaint souvent, avec quelque exagération d'ailleurs, de l'invasion italienne en Tunisie : si des excès devaient se produire à cet égard, le meilleur moyen de les éviter est d'éduquer en Tunisie des ouvriers indigènes aptes à toutes les tâches.

* * *

Un autre article du programme indigène, c'est la réorganisation du système fiscal.

Ce dernier est actuellement des plus tyranniques, et non sans analogie avec celui qui précéda, chez nous, la Révolution. L'impôt direct repose sur ces deux piliers de toutes les vieilles fiscalités : la taxe de capitation et la dîme.

La taxe de capitation, c'est la *medjba*, impôt inique, toujours annoncé comme provisoire par les beys à court d'argent qui l'ont inventé : c'est une taxe qui frappe uniformément tous

les indigènes, à l'exception de ceux des cinq « bonnes villes » : Tunis, Sousse, Sfax, Monastir, Kairouan; quoiqu'ayant été plusieurs fois réduite depuis l'occupation française, la medjba est encore une charge écrasante pour les malheureux campagnards ; avec tous ses accessoires et la part des caïds[1], la medjba s'élève encore à 25 francs aujourd'hui, et beaucoup d'assujettis ne gagnent pas 200 francs par an ! Aussi sa perception soulève-t-elle toujours chez les calmes populations de la Tunisie un mouvement de colère qui nécessite parfois l'intervention des spahis; les insolvables, dans ce pays où la contrainte par corps existe toujours, sont conduits en troupe à la prison.

Quoiqu'il existe depuis assez longtemps et ne mécontente pas les bourgeois des villes, — ce qui, aux yeux de mon spirituel confrère Harduin, constitue les qualités essentielles d'un système d'impôts directs — les jeunes Tunisiens pensent qu'un tel impôt doit être progressivement réduit et remplacé par d'autres charges plus équitablement réparties.

Une première réduction pourrait être obtenue en supprimant les exceptions de faveur actuellement consenties aux cinq bonnes villes; cette suppression serait de toute justice ; elle permettrait d'abaisser d'environ 5 francs le chiffre actuel. Une réduction nouvelle et plus importante pourrait être contre-balancée par l'établissement d'un impôt sur la propriété non bâtie. Cette dernière ne supporte actuellement aucune charge, ce qui peut se concevoir dans une colonie à peine naissante, mais ne saurait se justifier dans un pays en plein développement comme la Tunisie. Dans les villes et leurs environs, principalement, l'impôt foncier serait non seulement équitable, mais nécessaire.

Il ne s'agit plus de construire Tunis; la belle cité suit maintenant le cours normal de son développement; chaque jour ses terrains, surtout ceux encore non bâtis qui sont proches du port, augmentent de valeur dans des proportions considérables; une rente magnifique, telle que Ricardo n'en imagina guère, s'accroît entre les mains de spéculateurs fonciers oisifs, étrangers à la mise en valeur du pays par la découverte de minerais nouveaux et la création d'exploitations nouvelles, dont les

[1] Les caïds sont rétribués de leurs fonctions de percepteurs à l'aide d'un impôt complémentaire qui est environ le onzième de la medjba.



produits viendront s'amonceler dans les magasins, les entrepôts, les bassins qu'il faudra bien construire. Pourquoi les bénéficiaires de telles chances ne contribueraient-ils pas aussi directement, dans la mesure de leurs profits en capital, aux dépenses publiques? Leurs spéculations sont plus nuisibles qu'utiles au développement de Tunis, et vraiment rien ne peut justifier l'exemption d'impôts dont ils bénéficient. Seuls mériteraient cette exemption, pendant une durée de vingt ans par exemple, ceux qui, de leurs capitaux, fécondent réellement le sol tunisien et contribuent à l'accroissement de sa valeur par des travaux agricoles ou miniers.

La dîme existe en Tunisie sous une double forme : dans les villes, c'est la *caroube*, impôt supporté par les propriétaires de maisons et égal au dixième du loyer; à la campagne, c'est l'*achour* des céréales, impôt du dixième de la récolte, autrefois payé en nature, aujourd'hui en argent suivant une estimation faite par les *amines* (experts).

On le voit, la Tunisie a, comme la France, son problème fiscal à résoudre, et là comme ici, ce sont les mêmes puissances et les mêmes intérêts qui défendent âprement leurs privilèges vieillis.

*
* *

Au point de vue judiciaire plusieurs réformes s'imposent, touchant la distribution de la justice, la codification des lois coutumières et la réorganisation de la procédure.

Le droit de rendre la justice à l'égard des indigènes est délégué, d'une manière générale, à des tribunaux de province, mais certaines catégories de causes sont réservées à l'*ouzara*, tribunal central siégeant à Tunis, qui joue aussi le rôle de cour d'appel à l'égard des tribunaux de province.

L'ouzara procède suivant le détestable système de la justice retenue; il donne des avis dont le souverain peut extraire les sentences qu'il lui plaît. De plus, il n'existe point de recours en cassation contre les jugements indigènes.

On mesurera tout le danger d'un pareil arbitraire quand on saura qu'il n'y a pas de lois écrites; on vient seulement, en l'année 1907, de publier un fragment de code comprenant la théorie générale des obligations et quelques éléments de droit commercial; il manque tout le reste du droit civil; il manque

surtout un code pénal, et l'appréciation des délits est affaire de coutumes : on devine ce que peut devenir parfois cette justice sans textes ni juges, sans code de procédure et sans tribunal de cassation !

Ce n'est pas seulement la qualité de la justice qu'on peut critiquer, mais aussi la qualité du juge : comme on n'accorde à celui-ci qu'un traitement dérisoire, — un juge suppléant reçoit 100 francs par mois moins la retenue de retraite, un président de tribunal 250 francs — on n'exige pas de lui de grandes garanties de savoir ou de respectabilité ; ces créatures du pouvoir sont entre les mains des commissaires du Gouvernement et facilement accessibles aux sollicitations.

Un grand sujet de plainte des indigènes, c'est la situation défavorisée qui leur est faite dans l'exécution des jugements intervenus entre eux et les sujets européens. Sous le prétexte de mettre l'indigène à l'abri des chinoiseries inextricables de la procédure française, un décret tout récent — il n'y a guère que trois ans — a créé, à la Direction des Services judiciaires, une section spéciale d'agents indigènes chargée d'exécuter les jugements rendus au profit des étrangers contre les Tunisiens suivant la procédure tunisienne.

Cette procédure, qu'aucun texte ne réglemente est des plus simples : vendre tout, jusqu'au burnous, puis emprisonner l'insolvable ; la parenté elle-même est plus ou moins englobée dans ses biens par cette exécution barbare.

Où l'injustice est flagrante, c'est que la même procédure n'est naturellement pas applicable à la partie adverse, régie par nos lois ; ainsi cette mesure de rigueur sans compensation ne profite qu'aux usuriers ; elle a soulevé dans les milieux indigènes des rancunes qu'il faut faire disparaître en retournant à la généreuse tradition de notre pays.

* * *

Ce programme serait incomplet si nous n'y ajoutions encore quelques mots au sujet de deux réformes qui tiennent particulièrement à cœur à la bourgeoisie intellectuelle tunisienne, parce qu'elles sont destinées à préciser et développer la personnalité des indigènes.

La première concerne l'organisation de l'état civil : cette

réforme n'est pas aussi ardue ni aussi risquée qu'on le dit quelquefois. Elle suscitera sans doute quelque méfiance chez des populations ignorantes pour qui l'isolement est une fierté ; mais les craintes injustifiées seront aisément dissipées par les agents même chargés de la nouvelle organisation.

Ces agents existent déjà ; c'est pourquoi la réforme résiste à l'objection budgétaire ; le dénombrement des indigènes s'effectue d'ailleurs pour l'application de la medjba ; de même pour le service militaire : il n'y a jamais eu là de difficultés sérieuses. Quelques villes ont des municipalités, presque tous les centres importants des commissions de voirie ; loin des centres l'officier d'état civil est tout indiqué : c'est le cheikh, représentant de l'autorité qui rend des comptes au caïd et qui, choisi par sa fraction d'administrés, jouit dans ce milieu d'une réelle autorité. A Tunis, il serait facile d'organiser l'état civil au moyen d'une commission municipale, comme on a fait dans plusieurs villes d'Algérie ; les agents d'exécution et de vérification seraient les *meharreks*, sortes de commissaires de quartiers qui connaissent tous les habitants de leur section, sont actuellement chargés de déclarer les décès et disposent autour d'eux de puissants moyens d'action ; ces meharreks sont placés sous l'autorité du *cheikh el medina* (cheikh de la cité) et des deux *cheikhs rebats* (cheikhs des faubourgs de Bab-Souika et Bab-Djazirah).

L'organisation de l'état civil des indigènes est donc chose relativement facile et peu coûteuse ; elle rendra d'immenses services, d'ailleurs, à la domination française en faisant cesser un état de choses où l'absence de personnalité des Tunisiens, jointe à la similitude générale des noms, rend les recherches judiciaires particulièrement difficiles.

Quant à l'admission des indigènes aux emplois publics, nous pensons qu'il faut progressivement l'accepter, conformément au principe même du protectorat, mais avec prudence et seulement pour certaines catégories d'emploi. Présentement, on n'admet plus guère les indigènes qu'aux emplois tout à fait inférieurs et dans les postes où la connaissance de la langue arabe est nécessaire ; ce n'est pas suffisant ; la France qui n'est pas venue à Tunis en conquérante ne peut prétendre que l'administration tunisienne soit absolument étrangère à la Tunisie ; il faut maintenir effectivement et loyalement le principe de la collaboration des deux nations : la protectrice et la protégée,

et pour y parvenir, réserver un certain nombre d'emplois à des concours auxquels les sujets tunisiens et français pourront prendre part avec des chances égales ; il faut aussi que les titulaires reçoivent le même traitement sans distinction de nationalité.

***

Tel est le programme indigène ; il est assez vaste pour que nous passions sous silence des préoccupations de second plan, concernant le problème agraire et la question des associations ; de longues années seront nécessaires pour réaliser un à un, avec une prudence exempte de timidité, tous les articles de la charte revendiquée par les Jeunes Tunisiens ; l'œuvre est belle et bien digne de la France ; en l'accomplissant, notre pays n'aura pas seulement affirmé sa fidélité aux principes qui sont, aux yeux de l'humanité, sa gloire et sa raison d'être ; il aura fait œuvre profitable aussi, car il n'est pas vrai que la population musulmane soit insensible à la justice, et notre domination dans l'Afrique du Nord, si elle porte de pareils fruits, reposera sur des bases solides, telles que la force n'en a jamais su créer.

MARCEL PLESSIX.

LA SYNTHÈSE CHIMIQUE

Quoique la chimie soit, depuis Lavoisier, l'une des sciences qui tiennent le chercheur le plus près de l'expérience et le plus loin de la métaphysique, elle n'a pas plus que les autres échappé à cette infortune, de se voir invoquée, et le plus souvent sans raison, à l'appui de telle ou telle doctrine philosophique ou morale. La chimie est inscrite au parti radical depuis Berthelot, comme l'astronomie depuis Galilée : et l'appui qu'elle prête à la bonne cause peut contribuer à lui faire rendre des honneurs qui ne seraient pas décernés à la science pure avec la même spontanéité.

Comment ce malheur est-il arrivé? Les lecteurs de la *Revue du Mois*, qui se souviennent de la notice consacrée à Berthelot par M. Painlevé[1], pourraient répondre ainsi à cette question : c'est que la chimie a permis, entre les mains de Berthelot, de réduire à néant certaines idées anciennes, qui amoindrissaient la puissance de l'homme en présence de celle de Dieu : c'est qu'une œuvre, que l'on disait inimitable, a été imitée, surpassée même : c'est que l'intelligence humaine s'est enfin montrée l'égale de celle du Créateur — c'est, pour traduire ces idées en un langage chimique, parce qu'il a été découvert des méthodes générales de synthèse, permettant de reproduire, à partir de la nature inorganique, par les seules ressources de la chimie pure, toutes les combinaisons, toutes les substances que prépare la vie dans les êtres organisés.

Cette doctrine d'un chimiste se heurte, au seul point de vue chimique, à bien des objections : et, pour prendre position tout de suite, je dirai qu'elle me semble avoir pour base une grande erreur et conduire, par suite, à des conclusions mal fondées ;

[1] Voir La *Revue* du 10 mai 1907, t. III, p. 513.

et que d'ailleurs elle a eu, sur le développement général de la chimie, une influence néfaste.

Je rappelle en quelques mots en quoi consiste le problème de la synthèse chimique : et je m'excuse de le faire, et de ne pas renvoyer simplement à l'étude de M. L.-J. Simon [1], où l'on trouvera, en de beaucoup meilleurs termes, tout ce que je vais dire à ce sujet.

Les tissus animaux ou végétaux renferment un nombre considérable de substances différentes qui ont dû être formées dans ces tissus, car elles ne viennent pas du dehors. Parmi ces substances, la plupart sont des produits de *synthèse*, c'est-à-dire qu'elles ont été construites de toutes pièces, soit à partir de leurs éléments : carbone, oxygène, hydrogène, azote ; soit à partir d'autres composés beaucoup plus simples et, pour ainsi dire, élémentaires : acide carbonique, eau, nitrates. Ceci est surtout vrai des végétaux, dont l'alimentation est la plus simple, pouvant se réduire — en gros — à l'acide carbonique, qu'ils puisent dans l'air, et à l'azote, que le sol leur fournit à l'état de composé minéral, en même temps que l'eau. Un citron, par exemple, renferme un acide particulier qui lui donne sa saveur piquante, l'acide citrique, composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène : cet acide a certainement été produit aux dépens de l'eau et de l'acide carbonique de l'air, puisque le citronnier qui nous l'a fourni, né lui-même d'une graine minuscule, n'a pas eu d'autre nourriture. De même l'amidon de la pomme de terre, ou le camphre, ou l'indigo, ou la morphine, sont chacun l'ouvrage d'une plante. Le but que se propose la *synthèse chimique* est la reproduction de ces mêmes composés que forme la plante, en prenant les choses au même point qu'elle.

Quel est, maintenant, l'intérêt de cette recherche ? Je suis ici d'accord avec M. L.-J. Simon pour répondre : en dehors de quelques cas particuliers, il est à peu près nul. Il pourra arriver qu'il y ait, à reproduire telle ou telle substance naturelle, un avantage commercial : c'est le cas du camphre, dont M. L.-J. Simon a décrit la synthèse, ou de la cocaïne, ou de l'alizarine qui teint les pantalons rouges des militaires. Ou encore, la synthèse d'un corps organique pourra permettre de déterminer plus

[1] L.-J. Simon : *La Synthèse du camphre*. Voir la *Revue* du 10 nov. 1907, t. IV, p. 560.



sûrement sa constitution, ou les relations que l'on supposait l'unir à tel ou tel autre corps : mais dans tous ces cas, le véritable but de la recherche était la théorie ou l'hypothèse ainsi vérifiées, et non l'identification entre le produit naturel et le produit synthétique : cette identification est un moyen et non une fin, et l'intérêt qu'il peut y avoir à la faire est le même que si, au lieu d'une substance que les plantes fabriquent sous nos yeux, il s'agissait de quelque produit cométaire tombé du ciel.

Mais, si ces synthèses n'ont pas une grande importance au point de vue du développement général de la chimie, pourquoi donc en est-il tant parlé? Parce que, à un tout autre point de vue, on a voulu leur en donner une : parce que le problème purement chimique est devenu un problème philosophique, moral et politique; parce qu'on a vu dans la possibilité de la synthèse un argument contre la religion, à un moment où il fallait en trouver; un moyen de propagande laïque et, mieux encore, une occasion pour l'homme d'admirer sa propre espèce. Il n'est pas surprenant que, à une distance aussi grande de son point de départ, la doctrine philosophique ait perdu, comme nous allons le voir, presque tout rapport avec la réalité des choses.

On admet volontiers que les chimistes ont cru, pendant longtemps, la synthèse des matières organiques impossible, comme contraire aux dogmes; et c'est à Berthelot qu'on attribue le mérite de les avoir détrompés. On s'appuie, pour soutenir cette opinion, sur des textes de Berzélius et de Gerhardt, deux des représentants les plus autorisés de la science chimique au commencement du siècle dernier. Ces textes ont été extraits pour la première fois de leur œuvre par Berthelot lui-même [1].

Je manque peut-être au respect dû à la mémoire d'un grand homme en disant que ces quelques phrases ont été fort mal (ou si l'on veut, fort bien) choisies. Voici celles de Gerhardt, telles que les donne M. Painlevé :

> Gerhardt la jugeait impossible (la synthèse chimique) parce que *le chimiste fait tout l'opposé de la nature vivante, parce qu'il brûle, détruit, opère par analyse, tandis que la force vitale seule opère par synthèse et reconstruit l'édifice abattu par les forces chimiques* [2].

[1] *Leçons sur les méthodes générales de synthèse*. Paris, 1864. p. 14.

[2] On peut tout au plus voir dans ce texte, qui est de 1842, l'expression d'une première manière de voir de Gerhardt. N'est-il pas étrange que Berthelot, vou-

Or voici ce qu'on peut lire dans l'Introduction au *Traité de chimie* de Gerhardt (Paris, Firmin Didot, 1853, page 3).

Elles lui servent (ces combinaisons) en effet, à découvrir les lois de transformation des composés que la nature vivante façonne elle-même : elles lui enseignent les moyens d'imiter ou plutôt *de reproduire exactement ces mêmes composés* dans ses cornues et ses creusets, au lieu de les extraire des parties animales ou végétales où elles sont toutes préparées ; elles contribuent à rapprocher la science de plus en plus de son *véritable but, qui est la connaissance des moyens de composer tous les corps,* la connaissance des moyens de décomposition n'en étant que le préliminaire obligé. Les combinaisons naturelles et les produits factices de nos laboratoires sont les anneaux d'une même chaîne que les mêmes lois tiennent rivés les uns aux autres, comme le prouvent surabondamment les *nombreuses reproductions dues à la science moderne.*

Il serait difficile d'être plus net : pour Gerhardt, le *but même* de la chimie est la reproduction (le mot synthèse n'était pas employé à cette époque) des substances organiques : soutenir après cela, comme Berthelot l'a fait en 1864, onze ans après la publication de Gerhardt, que ce chimiste jugeait la synthèse *impossible* semblera à tout le monde une étrange manière d'écrire l'histoire.

L'opinion de Gerhardt était d'ailleurs loin d'être isolée, à plus forte raison nouvelle ou révolutionnaire, car voici ce qu'écrivait en 1836 Dumas, l'un des plus grands chimistes de ce temps[1] :

Votre curiosité sera même singulièrement excitée, quand nous chercherons ensemble à approfondir ces beaux phénomènes qui se passent dans les corps de la nature organique, et que vous verrez *la chimie luttant courageusement avec la nature vivante, l'égaler si souvent et la surpasser parfois.* Vous penserez alors que, si la chimie succombe en tant d'occasions, que si elle échoue quand elle veut analyser et surtout reproduire tant de corps organiques, vous penserez, dis-je, qu'il faut moins s'en prendre à ses méthodes qu'à notre inexpérience actuelle.

lant donner un exemple des idées acceptées au moment où il commençait ses recherches (après 1851), soit remonté aussi haut au lieu de citer la deuxième édition du Traité de Gerhardt, parue en 1853 ?

[1] J.-B. Dumas, *Leçons sur la Philosophie Chimique*, page 465 de la 2e édition. Paris, Gauthier-Villars, 1878. Page 426 de la 1re édition. Paris, Ebrard, sans date : vers 1840.

Et une fois initiés aux secrets de cette lutte, à laquelle *tous les chimistes actuels ont voulu prendre part*, vos regards demeureront fixés sur elle avec un profond intérêt.

Ainsi, en 1836, *tous les chimistes* prenaient part à cette lutte de la chimie contre la nature vivante : et Berthelot avait neuf ans! Qu'il reste, malgré tout, le grand ouvrier de la synthèse, nul ne saurait le contester : mais il y a une véritable injustice à l'égard de ses prédécesseurs à vouloir le présenter comme en étant l'inventeur [1]. Qu'il y ait eu, même au moment où il publiait son livre, des gens préoccupés de poser des limites théoriques aux conquêtes de la chimie, et vexés de voir leur Dieu s'en aller par morceaux, est une chose possible, probable même : il y a bien encore des savants, et non des moins haut placés, qui veulent réconcilier la géologie avec la genèse? Est-ce dire que leur opinion puisse passer pour autre chose que le symptôme d'une petite faiblesse, et qu'il faille la considérer comme *représentant* l'état d'esprit des savants à notre époque? Evidemment non.

Depuis bien longtemps, les chimistes cherchent à reproduire les substances dont l'étude faisait, à l'origine, le but de la chimie *organique*. Mais (et ceci est à leur éloge) ils n'ont pas pensé que le fait pût avoir, au point de vue philosophique, une importance quelconque. Ils ont vécu à une époque heureuse où on ne se croyait pas obligé d'avoir des Idées générales et profondes, et où il n'y avait pas encore de revues spéciales pour donner asile à celles de ces Idées qui ne passeraient pas dans les publications sérieuses. Et ces circonstances, peut-être aussi une disposition naturelle à être surtout des hommes de laboratoire, les ont sauvés de cette déchéance, d'être, après leur mort, considérés comme des philosophes.

D'autres n'ont pas eu leur sagesse et ont cru devoir créer une philosophie. En quoi, maintenant, consiste cette philosophie? J'emprunte à M. Painlevé l'alinéa suivant, qui la résume excellemment [2].

C'en était fini de l'antique division des substances minérales et

[1] Voir à ce sujet : NAQUET, *Moniteur Scientifique*. 1907.

[2] Je suis obligé de citer M. Painlevé, ne pouvant discuter une doctrine que sur une forme matérielle, et celle qu'il lui a donnée étant à la disposition des lecteurs de la *Revue*. Je ne considère nullement, bien entendu, cette doctrine comme sienne, et je suis sûr qu'il aurait lui-même beaucoup d'objections à y faire.



des substances organiques : c'en était fini de la spécieuse fiction de la force vitale. Conquête philosophique d'un prix inestimable ! Les êtres vivants ne devaient plus être regardés au point de vue chimique « que comme des sortes de laboratoires où des principes matériels, s'assimilent, s'éliminent, se transforment sans cesse » suivant les lois invariables de la nature inorganique.

Ainsi, le progrès aurait consisté à ramener les transformations des êtres vivants aux lois de la nature inorganique. C'est ce progrès que je ne peux admettre, et voici quels sont mes arguments. La discussion malheureusement n'en est pas facile, à cause de l'imprécision du langage, qui désigne par le même mot des choses très différentes. Je voudrais montrer :

D'abord, *qu'il n'est pas possible d'établir une distinction entre les êtres vivants et la nature inorganique.*

Ensuite, *que les transformations des êtres vivants ne rentrent pas dans les lois de la nature inorganique.*

Ces deux propositions s'accordent parfaitement, bien qu'elles paraissent contradictoires [1]. Il faut entendre par la première que le but auquel prétend avoir atteint la philosophie de Berthelot est un but imaginaire, puisqu'elle ramène simplement l'une à l'autre deux choses qui n'étaient pas distinctes, et par la seconde, que les faits expérimentaux eux-mêmes contredisent cette philosophie.

En disant que rien ne distingue les êtres vivants des êtres privés de vie, je ne prétends aucunement discuter une doctrine philosophique, et je m'excuse de paraître le faire. La question peut heureusement être traitée au point de vue purement chimique, en n'avançant rien qui ne puisse être appuyé sur une expérience de laboratoire, et c'est ce que nous allons essayer de faire en prenant pour base les travaux d'un chimiste anglais qui a eu, il y a quelque cinquante ans, une intuition de génie : Thomas Graham.

L'état de la matière pour lequel ses transformations sont le plus aisément perceptibles, est l'état cristallisé, qui seul permet les mesures physiques extrêmement précises par lesquelles on pourrait s'apercevoir d'un changement même minime. Or si nous prenons, par exemple, deux cristaux de quartz bien purs,

[1] Il n'y a pas là de subtilité : j'espère que la suite mettra un peu d'ordre dans cette confusion, due uniquement à ce qu'il n'y a pas, dans le langage courant que je préfère employer, de mots qui désignent exactement les choses.

et si nous envisageons seulement une de leurs constantes physiques, leur indice de réfraction, les procédés les plus délicats ne nous permettent pas de mettre en évidence une différence, entre les indices de ces deux cristaux, qui soit supérieure aux erreurs d'expérience, soit environ *deux millionièmes* : tandis qu'entre le quartz et deux autres corps chimiquement identiques, la tridymite et la silice fondue, il y a des différences *vingt mille fois plus grandes*. Ceci prouve que le quartz est, dans la limite correspondant à la précision de nos mesures, un corps mort, c'est-à-dire sans transformation aucune : car s'il subissait un changement quelconque, ses constantes physiques, en particulier son indice de réfraction qui peut présenter de telles variations, ne resteraient pas identiques au cours de ce changement, et par suite seraient différents aussi pour des échantillons différents, dont la transformation ne serait pas également avancée. Nous avons donc le droit de dire, provisoirement que le quartz est un type de corps sans vie.

De même du sel ordinaire, ou une solution de sel enfermée dans un flacon bien scellé, semblent devoir se maintenir indéfiniment semblables à eux-mêmes, et il en serait ainsi de tous les produits chimiques purs et cristallisés (à l'exception de ceux, relativement très rares, qui ne seraient pas en état d'équilibre à la température de l'expérience) ; que ces produits existent ou non dans les organismes vivants, qu'ils soient *minéraux* ou *organiques;* car la distinction n'a de sens qu'en ce qu'elle permet une classification. Ainsi l'état de la matière cristallisée nous apparaît comme un état possédant le maximum de stabilité : en fait, eu égard à la faible durée de notre existence, une stabilité parfaite.

Si la chimie ne savait produire que des corps cristallisés, des corps que nous pourrions enfermer dans un coffre-fort et retrouver intacts après un million d'années, on serait en droit de dire — et avec quelle prudence encore ! — qu'elle est impuissante à produire aucune matière vivante, et d'établir par suite une distinction assez nette entre cette matière vivante et les produits de laboratoire, qui formeraient le monde des choses à côté du monde des êtres. J'ai dit plus haut qu'il importait peu que ces produits existassent ou non dans les êtres vivants : ici donc, je suis en contradiction avec la philosophie de Berthelot, pour laquelle le fait que l'on puisse reproduire par synthèse des composés orga-

niques prend une si grande importance. Mais qu'ont donné toutes ces brillantes synthèses? Des produits morts. L'acétylène qui en est un des premiers termes n'existe même pas chez les êtres vivants. Le formène, l'alcool, tant d'autres, sont des produits de désassimilation ou de destruction de la cellule : leur origine n'a rien de plus mystérieux que celle de l'acide carbonique qu'exhalent tous les animaux et toutes les plantes, et leurs synthèses, auxquelles on attribue une portée si grande, n'ont rien établi que nous ne pussions prévoir, dès le jour où Lavoisier a montré que le même gaz qui se trouvait dans l'haleine pouvait être produit par la combustion du charbon. C'était là la première synthèse, et elle entraînait la possibilité de toutes les autres. Car si on pouvait reproduire l'acide carbonique qui est un produit essentiellement vital, pourquoi ne pourrait-on reproduire l'alcool qui est en quelque sorte l'haleine de la levure de bière, ou le formène qui est celle de tant de microbes anaérobies? Répétons-le, la synthèse de produits cristallisés ou cristallisables, de produits stables, n'a, au point de vue de la connaissance des êtres vivants qu'un intérêt de second ordre. Saurait-on ce qui se passe dans une usine parce qu'on en aurait analysé la fumée, et se poserait-on le problème de la reproduire exactement?

Bien différents de ces produits cristallisables, ou *cristalloïdes*, sont ceux que nous allons décrire maintenant, et qu'a étudiés Graham : les *colloïdes*.

Dans les tissus animaux et végétaux, en plus des principes susceptibles de cristalliser, il en existe un certain nombre d'autres qui sont essentiellement amorphes, ne pouvant en aucun cas prendre la forme de cristaux : tels sont l'amidon, la gomme, la gélatine. Toutes ces substances, tous ces *colloïdes*, comme les a appelés Graham pour rappeler leur ressemblance avec les colles, ont un ensemble de propriétés étranges qui les éloignent tout à fait des corps cristallisés. Tandis que la composition de ceux-ci est parfaitement définie, la leur change d'un échantillon à l'autre. Leur aspect même est variable. Leur solubilité dans l'eau, au lieu d'être une constante qui peut servir à les identifier, peut tomber, pour un changement presque imperceptible dans les conditions de l'expérience, depuis un nombre très grand jusqu'à zéro. Beaucoup, une fois extraits par évaporation, ne se redissolvent plus, sans cependant que

leur composition soit changée le moins du monde. Ils n'ont en général ni saveur, ni odeur, et ne sont caractérisés par aucune réaction chimique nette. Enfin — et ce point est le plus intéressant — ils ont le pouvoir de se transformer eux-mêmes, sans aucune intervention extérieure. Une gelée ou *empois* d'amidon, même conservée à l'abri de l'air, de la chaleur, de la lumière, de l'électricité, ne reste pas identique à elle-même : ses propriétés d'un jour ne sont plus celles de la veille, elles seront encore changées le lendemain : elle semble tendre, avec une extrême lenteur, vers une sorte d'équilibre, sans qu'on sache encore avec précision en quoi l'état final diffère de l'état initial : elle *vit* enfin d'une vie élémentaire et ralentie, comme des graines détachées de l'arbre ou des spores de bactéries. Et la découverte de Graham consiste en ceci, qu'on peut reproduire artificiellement, à partir de la matière cristallisée, des substances ayant les mêmes propriétés que notre empois d'amidon. A côté des colloïdes naturels, il y a des colloïdes artificiels, synthétiques, exactement semblables aux autres par l'ensemble de leurs caractères, s'ils sont différents par leur constitution chimique.

C'est par eux que nous voyons le mieux l'erreur de la philosophie de Berthelot. Les êtres vivants (au sens ordinaire du mot [1]) ne sont pas des composés, des corps : ce sont des Fonctions. Le mystère de la vie n'est pas dans telle ou telle substance : il est dans le Mouvement de ces substances. La solution du problème qui s'est toujours posé : la création d'êtres analogues à ceux que nous voyons s'agiter autour de nous, n'est pas dans la reproduction de leur substance, privée de mouvement : elle est dans la reproduction de leur mouvement, quelle qu'en soit la substance. La chlorophylle nous servira d'exemple : retirée de la cellule par la simple action d'un dissolvant neutre, elle a perdu tout son pouvoir de décomposer l'acide carbonique à la lumière, de telle sorte que sa synthèse ne nous servirait à rien : ce n'est pas la *chlorophylle* qui est intéressante, c'est la *fonction chlorophyllienne :* et le problème de l'assimilation du carbone serait résolu si nous pouvions donner à un produit synthétique cette fonction, sa composition fût-elle totalement différente de celle de la véritable chlorophylle.

[1] Ceux qui sont décrits dans les traités de zoologie et de botanique.



Graham avait aperçu, dès le premier jour, l'énorme distance qui sépare les cristalloïdes et les colloïdes, et l'importance de l'étude de ces derniers comme préambule à l'étude de la nature vivante; car il écrit, en 1861, cette phrase prophétique :

Le colloïde est, en fait, un état dynamique de la matière : le cristalloïde en est l'état statique. Le colloïde possède l'*énergie*. On peut le regarder comme la source première de la force qui apparaît dans les phénomènes de la vie.

Et il ajoute, plus loin, que le colloïde est au cristalloïde comme le règne animal est au règne minéral.

Depuis lors, l'expérience n'a fait que vérifier les idées de Graham. L'état colloïdal et l'état de matière organique vivante (au sens ordinaire du mot) sont inséparables. Les fonctions des organes sont des réactions de colloïdes : et c'est ici, et non dans les travaux de synthèse, que s'efface la distinction entre les êtres vivants et la nature inorganique. Il existe, en effet, des colloïdes de synthèse qui ne renferment ni azote, ni carbone, ni hydrogène, donc aucun des éléments des cellules vivantes : et cependant ce sont des êtres qui évoluent. Leur existence efface la frontière entre les deux mondes de la Nature, et justifie notre première proposition : *il n'y a pas de distinction possible entre les êtres vivants et la nature inorganique.*

Le mot « inorganique » est pris ici dans son sens étymologique : qui ne provient pas des organes. Il n'en est pas de même dans la seconde proposition : *les transformations des êtres vivants ne rentrent pas dans les lois de la nature inorganique :* affirmation directement contraire, comme on le voit, à celle de M. Painlevé. Ici, dans sa phrase comme dans la mienne — c'est la même, avec une négation en plus — le mot inorganique est, nécessairement, mis pour *cristalloïdes :* car les colloïdes, qui forment avec les cristalloïdes l'ensemble des corps inorganiques, n'obéissent à aucune loi (en particulier la loi des proportions définies qui est si importante en chimie, ne leur est pas applicable); et les seules lois connues sont, par conséquent, celles des cristalloïdes.[1] Or, il suffit d'observer les transformations des

[1] En d'autres termes, la philosophie de Berthelot conservait l'ancienne distinction entre la nature vivante (animaux et végétaux) et la nature inorganique (tout le reste). Aujourd'hui il semble bien préférable de distinguer les colloïdes



êtres vivants, animaux et plantes, pour voir immédiatement que toutes les réactions et synthèses de cristalloïdes, les seules dont se soient occupés les chimistes de l'école de Berthelot, ne peuvent nous les expliquer en rien.

Comment la nature effectue-t-elle ses synthèses? Un pépin de citron tombe à terre, germe : l'atmosphère lui fournit l'acide carbonique, le sol l'eau, le soleil la lumière : lentement nous voyons la plante s'accroître, fructifier : du jus de ses fruits pressés nous retirons l'acide citrique. Tout ce travail s'est fait doucement, sans secousses, sans élévation de température, sans l'intervention d'aucun réactif extérieur. Est-ce ainsi que le chimiste opère? Il a, pour faire le même travail que la nature, plusieurs méthodes, dont la première en date est due à Grimaux : partant, comme la plante, de l'acide carbonique et de l'eau, voici la série de réactions qu'il aura à réaliser pour la synthèse de l'acide citrique :

Une partie de l'acide carbonique, réduite vers 300° par l'hydrogène, donnera du formène (1). Une autre, réduite par le charbon à l'état d'oxyde de carbone (2) puis traitée par le chlore, donnera l'oxychlorure de carbone (3).

Le formène et l'oxychlorure de carbone, réagissant l'un sur l'autre vers 100°, donneront le chlorure d'acétyle (4) qui, décomposé par l'eau, donnera lui-même l'acide acétique (5).

Celui-ci sera combiné à la chaux : l'acétate de chaux, distillé, fournira l'acétone (6) que nous réduirons par l'amalgame de sodium à l'état d'alcool isopropylique (7).

Cet alcool, déshydraté par le chlorure de zinc, dégagera un gaz qui se combinera au chlorure d'iode pour donner le chloroiodure de propylène (8) transformé par le chlore en chlorure de propylène (9).

Le nouveau corps ainsi formé sera chauffé à 140° pendant plusieurs heures avec du chlorure d'iode et donnera la trichlorhydrine (10) d'où nous passerons par un long chauffage en vase scellé au contact de l'eau, à la glycérine (11).

La glycérine, traitée par le chlorure de soufre, formera la dichlorhydrine (12) que nous oxyderons par l'acide chromique à l'état de dichloracétone (13) : faisant agir l'acide cyanhydrique, nous pas-

(vivants) des cristalloïdes (morts). Et c'est pour ne pas avoir suivi cette évolution que tant de chimistes de la même école se sont attardés à la solution de problèmes qui n'ont plus d'intérêt biologique : transformer les uns dans les autres des cristalloïdes. Il est surtout désirable maintenant qu'on parvienne à trouver les lois des transformations des colloïdes, sur lesquelles on ne sait que fort peu de chose.



serons à la cyanodichloracétone (14), et, par l'acide chlorhydrique, à l'acide dichloracétonique (15).

Cet acide, saturé par le carbonate de soude, traité de nouveau à chaud par le cyanure de potassium, puis par l'acide chlorhydrique gazeux, chauffé quinze heures au bain-marie, nous donnera enfin l'acide citrique.

Pour obtenir cet acide, nous aurons employé huit réactifs (chlore, amalgame de sodium, chlorure de zinc, chlorure d'iode, chlorure de soufre, acide chromique, cyanure de potassium, acide chlorhydrique) que la plante ne contient certainement pas, car ils la tueraient immédiatement : nous avons dû passer par quinze produits intermédiaires dont elle ne fait pas usage : nous avons, enfin, chauffé presque jusqu'à la température du rouge[1]. On ne saurait imaginer deux chemins conduisant au même but et aussi essentiellement différents. Le même fait se reproduirait pour d'autres synthèses : celle de l'indigo par exemple nécessiterait une suite encore plus longue d'opérations, un nombre encore plus grand de réactifs. De même encore pour les produits animaux : la très remarquable synthèse de l'acide formique par Berthelot (union directe de la potasse et de l'oxyde de carbone) est souvent citée : mais cet acide a d'abord été retiré du corps des fourmis, et se figure-t-on des fourmis agitant dans leur ventre de l'oxyde de carbone avec des morceaux de potasse? Il est inutile de multiplier les exemples, et une conclusion s'impose : les méthodes des chimistes diffèrent tellement de celles de la nature, qu'elles ne nous apprennent absolument rien sur les phénomènes de la vie, et ne nous permettent de rien affirmer que des différences essentielles. Que la possibilité de reproduire les substances naturelles par synthèse ait un intérêt philosophique, c'est possible après tout, car le menu de la philosophie est maintenant tellement réduit qu'elle peut bien trouver du gras sur une coquille d'œuf : mais, au point de vue de la connaissance scientifique des êtres vivants, l'utilité de ces recherches est insignifiante.

Ce n'est pas ici le lieu d'exposer les quelques rares idées que l'on peut avoir sur la manière dont la nature opère. Cette étude hérissée de difficultés est presque partout délaissée, et pour un

[1] Il serait maintenant possible d'arriver au résultat plus simplement : mais l'argument resterait le même.



chimiste qui s'y dévoue, il y en a cinquante qui aiment mieux préparer les *NN'-dialcoylméthylène-diaryldiamines* ou la *2'-méthoxy-1-2-dihydrophénonaphtacridine*, à moins que ce ne soit le *dichlorure-trichlorométhyl-3-méthylphényl-orthophosphorique :* tandis que nous ne savons même pas ce que sont l'amidon, la cellulose, l'albumine : que nous ignorons comment les végétaux décomposent l'acide carbonique de l'air, réaction dont dépend l'existence de tout ce qu'il y a de vivant sur le globe, et que la plus simple des transformations naturelles est pour nous aussi obscure que jamais.

Et qui donc est responsable de cet état de choses, sinon cette philosophie qui, méconnaissant le but qu'il fallait atteindre, au lieu de laisser marcher ou d'orienter la chimie organique dans sa véritable voie, celle de la chimie des organes, a inscrit comme devise sur la porte d'entrée des laboratoires : « La synthèse pour la synthèse »; nous encombrant de quelque cent mille composés inutiles, qui sommeillent dans cent mille flacons poussiéreux et fermés pour toujours, et dont les auteurs sont fiers de pouvoir dire qu'ils « n'avaient pas encore été décrits », raison à peu près aussi bonne que celle d'un mathématicien qui se vanterait d'avoir découvert que le nombre 126.602.255.370.745.419.125 est divisible par 113.942.041.227.875, et d'être le premier à le dire?

Et comment justifier, en présence d'aussi minces résultats, les chants de victoire des admirateurs de la synthèse? Lorsque nous lisons que « les êtres vivants sont des sortes de laboratoires où des principes matériels se transforment suivant les lois invariables de la nature inorganique », nous sommes tout de suite tentés de rechercher dans un traité de chimie quelles sont ces lois, et d'en faire l'application. Or ni la loi des proportions définies, ni *a fortiori* celle des proportions multiples, ne sont applicables aux colloïdes ni aux êtres vivants : et il n'y a que ces deux lois en chimie! Assurément nous invoquons aussi celles de la conservation de la masse et de la conservation de l'énergie : mais ce sont des lois extrêmement générales qui s'appliqueraient aussi bien si nous étions faits de plomb et si nous mangions des cailloux : elles ne peuvent même pas servir à classer les phénomènes, puisque tous leur obéissent. En écrivant tout ceci, je brûle un peu de charbon, d'azote et de phosphore (la combustion du phosphore n'étant pas toujours un

phénomène très brillant) : il n'y a pas de machine au monde, obéissant comme moi à ces deux lois, qui en aurait fait autant, eût-elle brûlé dix mille kilos de phosphore. D'où je suis obligé de conclure qu'il y a encore bien des choses dont ces deux lois ne suffisent pas à donner une image *inorganique ;* que les phénomènes de la vie ne sont tout de même pas aussi simples que ceux qui se passent dans une machine, et qu'il me paraît y avoir témérité à prétendre qu'on a résolu un problème pour lequel on n'entrevoit même pas le commencement d'une solution, et d'attribuer le mérite de l'avoir résolu à une méthode qui, par surcroît, ne lui est même pas applicable.

Les véritables créateurs de la chimie organique, et en particulier Gerhardt, avaient bien compris que la synthèse des corps organisés, malgré sa valeur propre, ne faisait pas faire un pas vers la solution du problème que l'homme semble s'être posé : la création d'une cellule vivante, douée de fonctions. Gerhardt s'exprime sur ce point avec une clarté parfaite :

Jamais le chimiste ne saura produire, dans son laboratoire, ni un muscle, ni un nerf, ni une feuille, ni une fleur, ni la plus légère fibre : car, à supposer même qu'il apprenne à composer toutes les matières qui constituent les muscles, les nerfs, les feuilles, les fleurs, les fibres végétales, il manquera toujours de la libre disposition de cet agent inconnu qui coordonne ces matières en organes doués de vie, c'est-à-dire doués d'un mouvement propre, différent de celui qu'impriment à la matière les attractions chimiques [1].

Ce passage a été écrit en 1853. Depuis cette date, bien des nouvelles conceptions sont venues renverser les idées les mieux établies : la chimie, la physiologie, ont fait des progrès immenses dans tous les sens ; et pourtant, à l'heure actuelle, et quoiqu'il soit possible de préciser davantage, il ne me paraît pas possible de dire mieux.

Non pas qu'il y ait, comme on l'a dit, de *force vitale :* non pas qu'aucune puissance mystérieuse ou supérieure soit à l'origine du monde organisé, ou qu'il y ait des choses qu'il nous soit défendu de connaître : mais dans toutes les transformations que nous pouvons observer ou réaliser autour de nous, il y a un élément dont l'importance est formidable : et cet élément

[1] Introduction, p. 4.

sur lequel nous n'avons pas de prise, seul Créateur de toutes choses, c'est le Temps.

D'après Graham, les colloïdes sont dans un état de transformation continuelle : ils changent d'un jour à l'autre, vieillissent sans cesse, par une suite de transitions insensibles dont aucune n'est une réaction. Mais il y a plus. Tandis que, pour les cristalloïdes, il y a toujours un état d'équilibre final qui, s'il peut être réalisé dès l'abord, se conserve ensuite indéfiniment : il n'y a rien de pareil pour les colloïdes. Tel colloïde, abandonné à lui-même, aura dans un an telle propriété : donnons-la lui tout de suite et dans un an il l'aura perdue. De nos mains il sortira toujours jeune, pour vieillir ensuite à son idée : et nous ne pourrons pas faire que, jeune, il veuille accepter de notre main les qualités qu'il aurait de lui-même prises plus tard. C'est contre le Temps ici que nous sommes en lutte, et le Temps est plus fort que nous. Si nous ne pouvons rien pour l'avenir, nous ne pouvons pas davantage contre le passé : un colloïde porte la trace de toutes les modifications que nous lui avons fait subir, il les enregistre toutes dans leur ordre. Chauffé, puis refroidi, il a changé. Desséché et redissous, il n'est plus le même. Ses propriétés dépendent non seulement de la date et des conditions de sa naissance, mais de toutes les circonstances de sa vie : et elles dépendraient même de son hérédité, si dans le mélange qui lui a donné naissance avait préexisté quelque autre colloïde. Ce cas n'est pas un cas de laboratoire : mais il se présente universellement dans la nature.

La première cellule organisée n'est pas née en une fois. Mais un jour, dans la nudité du monde minéral, une rencontre fortuite, improbable, impossible même, a dû donner naissance à une petite goutte d'une gelée qui a pu subsister, s'accroître, parmi les dangers infinis que lui créait sa solitude. Il a suffi, pour cela, d'un hasard. Peut-être était-elle la millionième qui se fût créée, peut-être un million de ses devancières avaient-elles péri avant qu'apparût celle dont devaient naître les deux règnes qui ont peuplé la terre. La première, elle a pu vivre, et sa destinée a été d'acquérir, au long de sa route, dans de nouvelles rencontres, des facultés nouvelles : de se transformer et de mettre au monde, suivant les conditions qui lui étaient offertes, des espèces de plus en plus différenciées, jusqu'à ce qu'enfin sa descendance devînt l'innombrable famille où nous sommes parmi les der-

niers venus. Et nous devons renoncer à arriver, du premier pas, à la dernière étape de cette longue marche : parce que chacune de nos cellules, chacune des cellules des animaux et des arbres porte le poids de cette hérédité sans fin ; parce que ses facultés d'aujourd'hui dépendent de toute son histoire passée, et du chemin qu'elle a suivi pour en venir là où elle est : parce qu'enfin elle est l'œuvre de l'agent inconnu dont parle Gerhardt, du Temps. Nous pourrons imiter l'œuvre de son outil, le Hasard : nous pourrons, nous aussi, créer de petites gouttes de gelée et raccourcir, à une faible durée peut-être, l'espace qui en séparera les conquêtes successives. Nous pourrons lui donner des facultés, et ceci dans quel avenir lointain ! Mais ce monde artificiel que nous aurons créé se distinguera toujours infiniment du monde naturel.

Que nos machines, de plus en plus perfectionnées, deviennent de plus en plus sensibles : que, ne nous bornant pas à y voir uniquement des *mécaniques*, nous fassions appel, pour les rendre semblables aux organismes, aux ressources inépuisables de la physique et de la chimie, jusqu'au jour où nous pourrons dire que rien ne se passe dans les machines animées, que nous ne sachions produire dans les nôtres : cela ne prouvera pas que, d'un réveil-matin, nous puissions faire un coq.

JACQUES DUCLAUX.

LA SCIENCE
DANS
L'ESTHÉTIQUE DE FLAUBERT

On peut, si l'on veut, en théorie, contester que la science ait à voir aux choses d'art et de littérature, mais il y a un fait, un fait historique, qui s'impose à la plus élémentaire observation et à la critique la plus prévenue, c'est que l'activité scientifique du XIXe siècle ne s'est pas développée à côté de l'activité artistique sans influer sur elle en quelque façon, et sans déterminer certains courants de doctrine esthétique, certaines singularités de méthode, et certaines prétentions plus ou moins vagues, plus ou moins curieuses, que l'on constate chez les romanciers comme chez les peintres, ou les poètes ou les musiciens. Il ne serait pas facile d'entendre quelque chose à Zola, ou à Manet, ou à Ruskin, ou même à M. Capus, si l'on n'a quelque idée de ce qu'est le positivisme, l'histoire de Taine, ou la physiologie de Claude Bernard.

Il est permis de croire, avec apparence de raison, que les gens d'ateliers et de cénacles ne sont pas très aptes à parler proprement de ces questions. Mais, sans avoir les connaissances précises et la méthode sérieuse qui leur seraient nécessaires pour tirer, à leur point de vue d'artistes, un parti valable et intéressant des théories et principes scientifiques, ils ont respiré un certain air, ils partagent certaines tendances générales de leur époque, et quand ils sont maladroits, ou ignorants, ou prétentieux, ou stupides dans les doctrines dont ils se piquent, leur tentative n'est pas moins une chose curieuse et un événement instructif pour les historiens de l'esprit.

Nous voudrions étudier en Flaubert un événement de cette

sorte, et, dans le simple dessein de mettre ces faits en lumière afin de les préciser, essayer de discerner comment se sont présentées, agencées, élaborées et utilisées, chez le plus simplement artiste des hommes du siècle, les conceptions diffuses et confuses dont toute pensée, consciente ou non, est nourrie, et qui constituent les éléments mêmes de sa vie.

*
* *

On n'a pas signalé, avec l'insistance qu'il y eût fallu, la profonde influence qu'exerça sur Flaubert le mouvement scientifique de son temps et l'intérêt avec lequel il le suivit jusqu'à sa mort. Il est certain qu'il hérita de son père une disposition à la recherche analytique; il est resté toute sa vie fort épris d'études médicales, il a fait de la pathologie mentale pour écrire son *Saint-Antoine*, il a étudié l'hystérie et l'aliénation pour écrire *Salammbô*, il fera sur le tard un roman de folie. Seulement on s'est trop borné à noter chez lui ce goût de la physiologie, et l'on ne sait pas assez que ses préoccupations scientifiques allèrent plus loin, qu'elles furent autre chose que cet obscur instinct congénital et professionnel, qu'elles s'élargirent et s'élevèrent jusqu'à une conception d'ensemble de l'activité scientifique. Il a bien été de cet âge qui fut la saison romantique de la science, où Michelet parlait de « la grande épée de la Science », où Renan attirait du monde, beaucoup de monde, avec ses projections de fausse lumière sur le diorama de l'avenir. On bataillait à grandes clameurs, dans un entrain de foi héroïque. On pourfendait avec vaillance.

Flaubert, comme tant d'autres, ne résista pas, il équipa, et lui aussi partit en croisade. Il se porta un peu gauchement de tous côtés, voyageant seul dans ces terres nouvelles, effrayé de certaines rencontres, intimidé par le vieux Kant qui lui parut moins lucide que les chroniques de la *Vie Parisienne*, fuyant Comte qu'il trouva lourdaud sur sa haquenée positiviste, naïvement fier de cheminer à côté d'Haeckel et de Spencer, qui lui paraissaient de belle mine, allant d'un espoir allègre au lointain pays de vérité.

Pourtant, un jour, découragé, sur le chemin il s'arrêta. Lui à qui la science apparaissait comme la libératrice universelle, lui qui écrivait, en 1869, que le gouvernement d'un pays devait

être une section de l'Institut et que les hommes purement intellectuels avaient rendu plus de services au genre humain que tous les Saint-Vincent-de-Paul, il subit, soudain, en plein rêve, la dénégation brutale de la guerre.

Pour lui, comme pour maint autre de son temps, cette guerre de 1870 eut le sens d'une banqueroute de la Science : « Quel effondrement! Quelle chute! Quelle misère! Quelles abominations! Peut-on croire au progrès et à la civilisation devant tout ce qui se passe ? A quoi donc sert la science, puisque ce peuple, plein de savants, commet des abominations dignes des Huns et pires que les leurs, car elles sont systématiques, froides, voulues, et n'ont pour excuse ni la passion ni la faim ? » Ce qui, entre toutes choses, le déconcerta dans ce drame, ce fut de voir des officiers en gants blancs, et « qui savaient le sanscrit », casser les glaces et voler les montres. Un moment, il demeura atterré, dans une détresse affreuse, puis il regarda encore devant lui, et le mirage le reprit. Il se trouva qu'après la tourmente sa confiance scientifique s'affirma avec plus de certitude et d'obstination. Après tout, à y réfléchir, les spectacles barbares dont on sortait ne signifiaient-ils pas, précisément, qu'il était désastreux pour l'humanité de s'attarder à des conceptions de vieux modèles? Si l'on eût été plus savant, on n'aurait pas cru, chez nous, qu'une formule mystique est capable de faire des armées et qu'il suffit du mot *République* pour vaincre un million d'hommes bien disciplinés et qui savent charger un fusil. Redressons-nous dans la lumière de la science, elle seule nous sauvera : « Pour que la France se relève, il faut qu'elle passe de l'inspiration à la science, qu'elle abandonne toute métaphysique, qu'elle entre dans la critique, c'est-à-dire dans l'examen des choses. » C'est par là seulement que nous arriverons à exterminer la meurtrière engeance des préjugés; on parle de république avec vénération, on nous dit qu'elle est « au-dessus de toute discussion » : « Toujours des formules! Toujours des dieux! » Sortons de ces théologies déguisées, démasquons la démocratie qui n'est que « la négation du droit», jetons bas tout ce qui est principe et théorie : un temps viendra où tous ces mots dont nous disputons, république et monarchie, paraîtront aussi vains que nous semblent creux présentement les vieux combats du réalisme et du nominalisme. C'est pourquoi nous ne devons pas redouter de dire à nos démagogies

superstitieuses : il nous faut des « mandarins », il nous faut une « aristocratie légitime », et nous voulons pour maître l'Institut : « l'Académie des sciences, voilà le Concile. » Le mot est bien du temps ; vous le trouverez dans la *Bible de l'Humanité* et dans les préfaces de Taine.

On voit que, loin de se borner à un simple goût de dissection et aux curiosités médicales, les préoccupations scientifiques de Flaubert, dont nous ne donnons ici qu'une vue rapide, ont été sans cesse présentes à sa pensée, et ont abouti à constituer chez lui une sorte de philosophie de l'histoire actuelle qui, pour n'être pas fort explicite, n'en est pas moins d'un dogmatisme très catégorique. Mais si ces conceptions, ici, nous intéressent, c'est en ce qu'elles ne sont pas, comme on pouvait s'y attendre, demeurées à l'écart, et qu'elles se sont rapidement intégrées à la pensée esthétique du maître. Elles ont eu cette fonction essentielle de préciser et de fixer les notions d'art jusque-là flottantes et inorganiques. C'est l'idée scientifique qui, finalement, a constitué l'ossature même de son esthétique. Cette doctrine restait, au moment de se produire, dans l'indécision : l'idée scientifique va la déterminer. Ce dogme d'objectivité, qui est au fond des tendances théoriques de Flaubert, cherchait à se réaliser en formules : l'idée scientifique va les lui fournir.

* * *

On n'exagère pas à dire que le souci scientifique, dans l'âme de Flaubert, a été au premier plan. Il avait, lui artiste, lui le fanatique du mot, l'impérieux besoin de *savoir*, parce qu'il avait, avant toutes choses, le besoin de fixer sa vie à quelque réalité solide. La science, telle du moins qu'elle apparaissait alors, et d'un peu loin, semblait pouvoir lui donner quelque repos dans les certitudes et calmer un peu son appétit de croire. C'est pourquoi son âme en peine paraît hésiter parfois entre ces deux chemins, celui de l'Art et celui de la Science. Comprenons bien qu'au fond c'est la même fin qu'il veut poursuivre des deux côtés, c'est le même problème qui est en question. On croit surprendre en lui, quand enfin il est engagé dans l'Art, des remords, des tentations de retourner, d'aller voir les horizons de l'autre route. Vers quarante ans, il regrette d'être trop loin, il voudrait être plus jeune pour « disséquer » ; et

tout au bout de son voyage, quand il a tout vu de l'Art, n'y a-t-il pas comme un regret et un chagrin de fourvoyé dans cette parole si accablée : « Heureux les gens qui s'occupent de sciences! *Cela ne vous lâche pas son homme comme la littérature.* » Aucun mot n'avoue mieux l'intime sens de cette vie esthétique : elle fut un effort de foi, une hypothèse héroïque, un essai de bonheur. L'Art fut pour Flaubert une solution, il sentait bien que peut-être la Science en était une autre. De là les indécisions curieuses de sa foi. De là, aussi, cette espèce de complexion hybride qui apparaît comme le propre de son esthétique quand on la regarde de près. Quoiqu'il fût très décidément artiste de tempérament, il tenta d'extraire de la science tout ce qui pourrait donner à l'Art, sans le dénaturer, la solidité et la certitude dont il avait si grand besoin. Il voulut exploiter, au bénéfice de son âme, et simultanément, les avantages de l'Art et ceux de la Science. Le moyen fut pour lui d'aménager l'Art à la façon d'une science. C'est pourquoi l'on peut bien dire que jamais doctrine et méthode d'art ne fut plus près d'une discipline scientifique. L'art de Flaubert est taillé sur le patron de la science, et les préceptes de sa poétique ne sont, par un côté, que des articles de méthode scientifique démarqués et adaptés à des usages nouveaux. C'est pourquoi nous allons voir l'artiste, en face de la réalité, se comporter en véritable penseur, et nous allons voir se faire une assimilation curieuse du travail littéraire à l'activité scientifique.

D'abord, il est manifeste que Flaubert a conçu la possibilité d'un *progrès* de la littérature parallèle au progrès de la science même et déterminé par des causes semblables. Il annonce, il prêche un art nouveau ; il a le sentiment plus ou moins net de certaines nouveautés esthétiques à établir ; comme un philosophe qui songerait à la scolastique, comme un chimiste qui songerait à l'alchimie, il parle, lui, en art, de moyen âge et de préjugés. Il croit que depuis longtemps « on rabâche des vieilleries esthétiques », et qu'une routine médiocre nous asservit. Et quelles sont donc ces vieilleries ? « Jusqu'à présent, affirme-t-il, on a fort peu parlé des autres. Le roman n'a été que l'exposition de la personnalité de l'auteur, et, je dirai plus, toute la littérature en général sauf deux ou trois hommes peut-être. » Que faut-il ? Sortir de cette barbarie, renverser l'ordre,

restituer à l'art, par une formule nouvelle, la dignité et la largeur qui lui font présentement défaut. « Il faut... que les *sciences morales* prennent une autre route et qu'elles procèdent comme les sciences physiques, par l'impartialité. Nous manquons de science avant tout. » Ne parle-t-il pas ici, toutes proportions gardées, d'une manière curieusement analogue à celle d'un Kant? Ne cherche-t-il pas, lui aussi, à faire suivre à l'Art la Route Royale sur laquelle marchent et progressent les sciences déjà constituées? Ne cherche-t-il pas une méthode nouvelle? Lorsqu'au subjectivisme naïvement confiant il prétend substituer un objectivisme radical ayant pour base l'universelle sympathie, ne tente-t-il pas, à ce qu'il croit, une révolution profonde, un renversement qui, dans le domaine de l'Art, a même importance et se trouve aussi décisif que la révolution astronomique d'un Copernic ou la théorie critique d'un Kant? Il essaie un effort violent pour dégager l'art du vieux point de vue anthropocentrique qui dominait dans l'idéal antique ou classique; et en cela peut-être, en cela surtout, il est profondément romantique. Le romantisme est subjectiviste seulement en un sens, en ce sens qu'il affirme le droit pour l'écrivain d'utiliser dans la création de son œuvre ses moyens propres, de se fabriquer sa poétique et sa rhétorique; mais en un autre sens, et plus profond, il est objectiviste et impersonnel, en ce qu'il affranchit l'art de la préoccupation spécialement humaine qui régissait les vieilles esthétiques, en ce qu'il proclame que l'art n'est pas à notre usage, et que les choses et tout l'univers ont droit à notre attention. La signification véritable du romantisme, c'est d'être, ou de vouloir être, un déplacement prodigieux de point de vue, de dépouiller l'âme de ses anciennes prérogatives, de restituer à la nature entière la dignité et l'intérêt qu'une certaine religion esthétique lui avait jusque-là refusés; il donne aux choses une âme; il est, foncièrement, une protestation contre la littérature morale, ou, si l'on veut, humaine. Auguste Comte a dit qu'entre l'homme et le monde il y avait l'humanité : le romantisme a voulu supprimer cet intermédiaire. Or, c'est l'éminente valeur historique de la théorie de Flaubert que de nous révéler, mieux qu'aucune autre, cette tendance organique du romantisme. Elle marque, dans le développement de cette rénovation littéraire, le moment de crise où la logique des notions incluses dans la *Préface de Cromwell*

impose ses conséquences finales et les produit en pleine lumière. On peut dire, en ce sens, que Flaubert a été le logicien du romantisme; *Madame Bovary* est le terme d'une déduction qui a son point de départ dans les préfaces doctrinales de Victor Hugo, déduction qui épuisa d'un coup tout le principe, et si complète et si rigoureuse que le réalisme ultérieur n'ira pas plus loin, et, croyant pousser en avant, se portera seulement à côté.

Cette œuvre-là, Flaubert l'eût difficilement faite sans le concours de la science. C'est en elle qu'il trouva son plus ferme appui; elle dirigea et orienta cette logique, elle permit au théoricien de concevoir avec une certaine netteté les conditions actuelles de l'Art et le sens de son développement. Par une assimilation hardie, la littérature se présente à ses yeux comme une véritable science morale, ayant les mêmes exigences, les mêmes préoccupations et la même fin que les autres. L'artiste qu'il conçoit et qu'il veut être n'est pas autre chose qu'un sociologue. C'est pourquoi il se montre impatient d'entrer dans la voie nouvelle; il répète à satiété qu'il est temps enfin de doter l'Art d'une « méthode impitoyable » qui lui donnera « la précision des sciences physiques »; c'est avec l'histoire et l'histoire naturelle « qu'on entrera dans des mondes nouveaux »; il croit fermement que « plus il ira, plus l'art sera scientifique ». Qu'est-ce à dire ? que de plus en plus la littérature sera « exposante ». Et il est fort éloigné de s'en plaindre. Lorsqu'il veut que la littérature soit surtout exposante, c'est une tendance personnelle qui trouve son compte à cette maxime et l'inspire même en partie. Il a, lui Flaubert, l'esprit essentiellement contemplatif, la pensée antidramatique; il souffre, dans son métier d'art, d'avoir à combiner des effets, ajuster des scènes, arranger les plans, bâtir du dialogue; tout ce mouvement lui répugne et l'irrite; il n'a rapporté que dégoût de ses tentatives au théâtre. L'art vrai, tel qu'il lui est imposé par son tempérament, tel, par suite, que l'accepte son intelligence, c'est l'art d'*exposition*, « soit qu'on la fasse pittoresquement par le tableau, ou moralement par l'analyse dramatique »; l'exposition, ce n'est rien de moins que « la poésie même ». Le travail de l'artiste apparaît donc à Flaubert comme une étude positive, et il aboutit à faire de la littérature une branche de la sociologie.

Quels seront les caractères spécifiques de cette étude et en quoi se distinguera-t-elle de l'œuvre proprement scientifique?

L'artiste sera-t-il tout uniment descriptif? Et se bornera-t-il à collectionner des faits ? Et les accueillera-t-il indifféremment ? Non pas. L'artiste, comme le savant, se préoccupera de mettre un ordre dans cette matière confuse ; il cherchera les relations de ces faits. Le savant poursuit les lois des phénomènes, l'artiste poursuivra les phénomènes représentatifs, les réalités typiques enfermant en elles l'image d'une multitude d'autres de même genre. En d'autres termes, l'artiste devra s'attacher avant tout à ce que Flaubert appelle un peu ténébreusement les *généralités*. Cette idée-là figurait déjà dans l'esthétique classique, et en place d'honneur. Mais la différence est notable. Entre le classicisme et Flaubert, deux mouvements se sont produits : le mouvement romantique, qui a fait valoir la réalité brute, immédiate, objet de sensation, le mouvement scientifique qui, dans le phénomène, a révélé son sens, sa corrélation à d'autres, sa valeur typique et générique. Flaubert a utilisé les deux mouvements, et, grâce à eux, s'est constitué sa notion esthétique du *fait-type*. La science dit : « il n'y a de science que du général », et Flaubert dit, après elle, à son exemple : « il n'y a d'art que du général » ; le romantisme dit : « il n'y a de plastique que le réel », et Flaubert répète : « il n'y a d'art que du réel » : combinez ces deux formules successives, elles donnent comme résultante l'essentielle idée de la doctrine de Flaubert. En d'autres termes, par la science il a été ramené à l'ancienne conception esthétique du *général*, que le romantisme avait abandonnée, et par le romantisme il a été conduit à la conception nouvelle du *fait plastique* qui va servir de matière au travail d'art. L'esthétique de Flaubert a rénové, au moyen de l'idée scientifique, la vieille notion du général mise en avant par la poétique classique ; elle est, à ce point de vue, comme une restauration du classicisme par le moyen de la science, une interprétation nouvelle du classicisme dans le sens d'une méthode scientifique. Seulement, au surplus, tirant bénéfice de son expérience romantique, Flaubert a éliminé l'abstraction antiplastique sur laquelle l'idée classique travaillait; il a mis à sa place la notion artistique et vivante du *particulier-type ;* chez lui, c'est le fait, le fait concret, qui représente l'idée. La généralité n'est plus, maintenant, un résidu d'élaboration mentale qui rentre dans la forme d'un verbe idéologique, qui se note en signes d'algèbre intellectuelle, c'est une

réalité condensée, centuplée de la vie d'autres réalités moins expressives, et qui se revêt de riche forme. Et les œuvres qui portent en elles ces vérités souveraines, ces œuvres n'ont point de perruques et point de poudre : elles « marchent pieds nus », on voit leurs muscles « à travers le linge », elles « sentent la sueur ».

Ainsi l'artiste acceptera du romantisme l'idée que la réalité, la réalité sensible, doit être la matière directe de son œuvre ; mais en un sens, et par ailleurs, il sera classique, il méprisera l'empirisme, le *sensationisme* brutal d'un certain romantisme qui ne sait pas sortir de cette réalité et s'enferme dans le relatif; avec un amour passionné et méticuleux des choses, il pensera que la vraie création généralise, et que les grands génies sont des abstracteurs ; il fuira donc tout ce qui est particulier et accidentel : « Pas de monstres et pas de héros » ; il dédaignera comme secondaire tout ce que tant d'autres recherchent comme essentiel, le « détail technique », le « renseignement local », « enfin le côté historique et exact des choses ». Là n'est pas le vrai beau. Plus une œuvre est générale, plus elle a chance d'être véritablement artistique. C'est pourquoi les forts, au lieu de se piquer d'inventions neuves, ne font que prendre des « histoires communes et dont le fond est à tout le monde ». C'est au lieu commun qu'on juge l'homme : les médiocres en ont peur, les très grands sont, avec les imbéciles, les seuls qui osent y toucher. Toutes les ingéniosités d'esprit et toutes les subtilités originales ne sont que des inquiétudes d'impuissants. Au fond, il n'y a que les lieux communs et les pays connus qui soient « d'intarissable beauté », il n'y a, en art, que les choses simples et les passions tranchées qui produisent de grands effets. Plus que les circonstances du réel et les minuties de la vérité, ce qui importe à l'artiste, encore une fois, c'est la chose « comme elle est toujours en elle-même dans sa généralité et dégagée de tous ses contingents éphémères ».

*
* *

Quelle est donc la faculté qui le mettra en possession de ces généralités, qui le fera pénétrer à l'intérieur du réel ? Cette faculté, ce sera l'imagination. Flaubert, sur ce point, comme sur tant d'autres, a remarquablement dépassé la théorie roman-

tique courante de l'imagination, et il a, par ses propres moyens, atteint des conceptions sérieuses dont nous chercherions malheureusement en vain une formule nette dans ses lettres, mais qui sont sensibles derrière chacune de ses pages.

Ruskin donnait, en art, un premier rôle à la faculté imaginative. Il ne la définissait pas simplement comme une vague puissance d'images et de rêves, il la caractérisait comme un *pouvoir de synthèse*. L'imagination réalise une création homogène, elle seule le peut, elle seule compose, au sens profond du mot, elle seule organise une vie et fait l'ordre d'où naît la beauté. C'est exactement de même façon que Flaubert interprète son rôle dans l'élaboration de l'œuvre. L'imagination lui est apparue comme la véritable puissance architectonique, comme la catégorie du général, en opposition avec l'activité bornée et impuissante de la sensibilité. La meilleure condition, pour créer une œuvre véritable, c'est encore de l'imaginer, de faire tout de tête, car « en imaginant, on reproduit la généralité ». *Madame Bovary*, en un sens, n'a rien de vrai, l'histoire a été « totalement inventée », il n'en a pas pris un fil à son existence, et il s'en réjouit : si l'œuvre paraît vivante, l'illusion vient précisément de ce qu'elle est faite d'imagination et a pu, de la sorte, être impersonnelle et générale. Si vous attachez votre attention à des faits réels, vous aurez quelque peine à élever votre œuvre jusqu'à la généralité nécessaire, vous aboutirez à quelque création contingente et restreinte. C'est pourquoi il est, par exemple, funeste d'écrire immédiatement après avoir vu ; c'est pourquoi il ne faut pas croire que l'observation soit tout : elle n'est qu'une qualité secondaire, un début, un point de départ. Cet empirisme brutal qui croit qu'en se gorgeant de réalité, en bourrant des carnets, on arrive à faire de l'art, inspire à Flaubert quelque pitié : « Sont-ils bêtes avec leurs observations de mœurs ! Je me fous bien de ça ! » Est-ce que Henri Monnier est plus vrai que Racine ? Et que signifie le Naturalisme de Zola, et le Réalisme de Champfleury ? Et l'expérimental ? Et Claude Bernard ? Flaubert ne s'est pas laissé prendre à ces pastiches de science. Il n'a pas cru que l'assimilation dût se faire en ce sens-là, il n'a jamais pensé que la République, comme Zola en avait fait la menace, dût périr un jour si elle n'arborait « l'Etendard du Naturalisme ».

Cette doctrine, qui s'asservissait à la notation du réel sans

oser le dépasser, le comprendre, l'organiser, il crut toujours que, en dépit de ses apparences, elle était finalement moins scientifique que la sienne propre. Avec un discernement très sûr, il jugea que ce disciple de Claude Bernard et de Taine, qui avait pour Coran l'*Introduction à la médecine expérimentale*, et qui, au surplus, avait la conviction d'être en accord avec les idées du maître de Croisset, n'était, en réalité, qu'un romantique et poussait le vrai mouvement de rénovation à l'erreur et à la faillite. Et ce n'était point mal jugé. Il n'a pas cru le moins du monde à la littérature photographique, aux instantanés d'art, au document humain, à toutes ces puérilités par lesquelles une certaine littérature se fatigue à mimer les gestes de la science au lieu de se soucier d'en interpréter l'esprit. Il a pensé que toutes ces précisions, ces soumissions au fait, loin d'être des attitudes scientifiques, étaient peut-être, bien plutôt, la négation de la science, et qu'un certain idéalisme nettement professé et pratiqué réprésentait sans doute la meilleure et la plus neuve des méthodes. Il n'eut pas peur du mot, et se confessa idéaliste sans embarras. Il en donnait d'assez bonnes raisons : « Dès qu'il y a interprétation dans l'œuvre d'un peintre, l'artiste a beau s'en défendre, il fait fonction d'idéaliste. Bref, on n'est idéal qu'à la condition d'être réel, et on n'est vrai qu'à force de généraliser. » Si l'on veut entendre le mot *nature* dans le sens brut et empirique d'un Zola, l'art n'est pas la nature, il n'est plus qu'une transposition verbale, un schème inorganique des choses. Or une œuvre est un organisme, elle a une tête et des membres, du sang et des veines, une complexion à elle : « Toute œuvre d'art doit avoir un point, un sommet, faire la pyramide, ou bien la lumière doit frapper sur un point de la boule. Or rien de cela dans la vie. » Une fois, il s'est laissé entraîner au delà de cette vérité, il a poussé du côté d'un réalisme trop direct, c'est dans l'*Education sentimentale* : et plus tard, au nom même de ses théories, il condamnera l'œuvre, il la jugera d'un mot frappant qui est la plus brève et décisive critique qu'on en ait faite : il y trouvera « une fausseté de la perspective ».

Ce souci permanent, si visible chez Flaubert, d'éliminer tout ce qui est exceptionnel et anormal, toutes les réalités qui n'entrent pas dans le monde de l'expérience commune, manifeste bien qu'il est, en art, l'authentique représentant de l'esprit

scientifique. Car, sur ce point, il se trouve en opposition de fait avec le réalisme. Le faux réalisme français verse très volontiers dans la littérature des *cas*, et ce défaut lui vient précisément de ses prétentions scientifiques. Il veut observer et noter en savant, il veut faire des *études*, et que son œuvre soit un *document* positif, comme un mémoire de l'Académie des sciences morales; au fond, c'est la plus grande dignité qu'il rêve pour elle. Or, il se trouve qu'il n'a pas le même terrain précis que le savant, le même but de déterminer des lois. Les réalités courantes, normales, les faits de vie quotidienne, les types de la rue, cela est trop connu, cela n'est point d'une existence bien spécifique, bien distincte. Il cherche donc, d'instinct, une matière nettement circonscrite, où sa capacité d'exploration scientifique saura se faire valoir. De là sa tendance à l'étude des cas, des cas rares, aux travaux spéciaux, presque techniques. Chacun se trouve son domaine, hypnotisme, sport, finances, grand monde ou petites gens. Il se fait comme une division du travail. Pour un peu on ferait des chapitres de statistique, si le chiffre n'était notoirement prosaïque et ennuyeux. Tout cela n'est qu'un scientifisme dévoyé, et vient de ce qu'on s'est trompé sur le problème de savoir ce qu'il faut entendre exactement par observation dans l'ordre des choses littéraires. Flaubert a su voir avec netteté qu'il convient de ne point confondre et identifier l'observation littéraire et l'observation scientifique. Il a tiré, sur ce point, avec un tact de grand artiste, tout ce qu'il y avait légitimement à tirer de la méthodologie scientifique. Il a eu la sagesse délicate de discerner à quel moment l'observation est en danger de tourner en simple grimace. Sa conception du général lui a permis d'éviter les confusions décisives dans lesquelles tant d'autres vont s'engager et s'embarrasser.

C'est elle, aussi, qui lui inspire l'horreur de la littérature à thèse, autre infirmité du réalisme, et qui le fait éclater en anathèmes inépuisables contre les artistes à tendances. Son respect du fait détermine en lui une espèce d'impartialité toute semblable à l'indifférence que proclamait Taine, dans le même temps, en face des modes et des qualités du réel : « Il faut traiter les hommes comme des mastodontes et des crocodiles; est-ce qu'on s'emporte à propos de la corne des uns et de la mâchoire des autres ? » C'est Flaubert qui parle, et non Taine.

Que viennent faire toutes ces théories en roman, toutes ces prédications par l'art? On voit les uns travailler au renversement d'un ministère qui saura tomber sans leur secours, les autres s'occuper d'un projet de douane, de législation, ou, comme dans l'*Oncle Tom*, faire de l'humanitarisme antiesclavagiste, ou, comme dans *Hot-Corn*, travailler à la proscription du gin. Qu'est-ce que toutes ces « avocasseries » ? Les hommes n'ont pas un appétit désintéressé du beau. Ils veulent prouver, la plume à la main; ils installent la Muse au barreau; ils ne font pas de l'art, mais du prospectus. Nous avons en ce genre plusieurs articles : l'art prêcheur, — l'art joujou, pour ceux qui s'ennuient, — l'art démocratique, ou art pour tous, — l'art officiel, ou art à primes, et d'autres encore. Flaubert s'indigne de l'esthétique de Proudhon, et n'eut sans doute guère mieux goûté celle de Tolstoï; il appelle cela, vigoureusement, « le maximum de la pignouferie socialiste ». Car enfin, orienter un fait ou un ensemble de faits dans un sens moral, religieux, antialcoolique ou autre, c'est déformer ces faits, les qualifier arbitrairement. Le fait ne se juge pas, il s'accepte. Toute thèse, toute direction d'une œuvre est une spécialisation fantaisiste, proprement une injustice : « Est-ce qu'il n'est pas temps de faire entrer la justice dans l'art? L'impartialité de la peinture atteindrait alors à la majesté de la loi et à la précision de la science ». Bornons-nous donc à exposer, et « tant pis pour les conséquences », là n'est pas notre affaire. La thèse, c'est encore du relatif, de l'actualité; or « le vrai n'est jamais dans le présent : si l'on s'y attache, on y périt ». Et puis enfin, qu'est-ce qui nous donne le droit de conclure, de donner un sens à un groupe de faits? Il y a là, non pas seulement une improbité, mais une sottise. Est-ce que nous savons où vont les choses? pourquoi l'Océan remue et où court l'Humanité? Est-ce que tout cet au-delà ne nous échappe pas? Et la littérature « probante » n'est-elle pas comme une métaphysique en art, aussi absurde, incohérente et prétentieuse que l'autre?

Nous sommes des fils et nous voulons savoir la trame! « Du moment que vous prouvez, vous mentez. Dieu sait le commencement et la fin de l'homme; le milieu, l'art, comme lui dans l'espace, doit rester suspendu dans l'infini ». Une thèse est une affirmation : or l'artiste ne doit rien, ne peut rien affirmer; il doit douter de tout, n'avoir ni religion, ni patrie,

ni même aucune conviction sociale. Ce sont « les gens bornés, les esprits présomptueux et enthousiastes » qui poursuivent des conclusions, qui « cherchent le but de la vie et la dimension de l'infini ».

Le bourgeois, pourtant, veut qu'un livre soit moral. Mais qu'est-ce que la moralité, sinon la *conscience?* C'est cela qu'on n'a plus, la conscience, et ce qu'il faudrait essayer d'avoir. Le savant est moral quand sa recherche est sincère, désintéressée, respectueuse de la réalité à connaître ; et de même il faut, et uniquement, que l'artiste ait une probité de profession, qu'il ait ce que Flaubert appelle « du caractère », faute de quoi « les œuvres d'art, quoi qu'on fasse, seront toujours médiocres ». Eh oui, sans doute, la littérature présente n'est pas morale ; si elle l'était, on ne verrait plus « le plagiat, le pastiche, l'ignorance, les prétentions exorbitantes » ; l'art de contrebande et de faux monnayage n'aurait pas crédit, et le vrai beau se rencontrerait plus souvent. Un livre moral, c'est un livre vrai, pas autre chose. Un livre obscène n'est tel que parce qu'il manque de vérité, « ça ne se passe pas comme ça dans la vie ». Il ne faut donc pas s'attacher au sens mesquin et trivial de ces mots *moral*, *immoral*, il faut être au-dessus de tout cela. Etre moral, c'est être impartial, et en ce sens on peut bien dire que « l'honnêteté est la première condition de l'esthétique », ou encore que « la morale n'est qu'une partie de l'esthétique, mais sa condition foncière ». Lui aussi, Flaubert, a le sens ordinaire de la morale et répugne à mettre ses doigts dans les fumiers; tout comme un autre, il sait trouver que les œuvres de Zola, avec des mérites qu'il loue, renferment « de longues pages malpropres » dont l'odeur l'incommode ; mais l'immoralité vraie, funeste, ce n'est pas là, cependant, qu'il la dénonce, c'est avant tout dans la conscience de l'artiste qui n'apporte pas à sa fonction tout l'amour de vérité et le désintéressement de culte qu'elle exige.

* * *

On le voit, Flaubert impose à son artiste le même régime disciplinaire et les mêmes limites de pensée qu'au savant. Il définit sa région de certitude et son champ d'effort. Son artiste sait sa théorie de la connaissance, il a lu Spinoza, il répudie

les causes finales, les postulats moraux et les hardiesses ontologiques ; il est positiviste et criticiste. Pourquoi pas de littérature probante ? parce que toute thèse est une synthèse ; or la synthèse n'est pas plus permise à la littérature qu'à la science ou à la philosophie. Ce que nous avons de mieux à faire, nous artistes, c'est de pousser notre petite besogne individuelle, chacun à part, sans vouloir regarder ni à côté ni au-dessus, en songeant seulement, pour soutenir notre effort, « qu'après des siècles d'étude, il sera peut-être donné à quelqu'un de faire la synthèse ». Flaubert, concevant la création d'art comme une construction sérieuse, consciencieuse et méthodique, comme un travail objectif, va jusqu'à exiger de l'artiste des facultés désintéressées et impersonnelles toutes semblables à celles que met en œuvre l'investigation scientifique. Pas de fantaisie, à moins d'être monstrueux, comme chez Rabelais. Pas d'ingénieux, pas d'esprit, rien n'est plus intolérable à Flaubert. De la force seulement, rien que de la force. Les chefs-d'œuvre sont solides d'échine, ils sont remplis « d'une longue énergie qui court d'un bout à l'autre et ne faiblit pas ». Toutes les spontanéités d'imagination et de sentiment, il les élimine avec rigueur : ce sont facultés qui peuvent servir, mais qui doivent se dissimuler, préparer seulement la vraie besogne de création qui sera faite par la pensée. Et comme l'œuvre vient de la pensée, elle s'adresse à la pensée seule ; l'émotion est d'ordre inférieur chez celui qui lit comme chez celui qui a fait le livre ; le beau ne fait pas pleurer, mais seulement le mélodrame, et Gœthe ne mouille pas les yeux, sauf peut-être d'admiration.

* * *

Aucune doctrine d'art, jamais, ne fut plus exclusiviste et plus rigoureuse, et nous voyons avec netteté, maintenant, à quel point la science prêta secours aux aspirations objectivistes de Flaubert. L'incertaine théorie d'objectivité qu'il portait en lui, trouva dans l'économie des méthodes scientifiques un cadre tout fait où elle s'installa. Cette personnalité dont Flaubert, par instinct, désirait passionnément se dépouiller, voici que la loi esthétique réussit maintenant à l'éliminer en toute rigueur. L'impitoyable vigilance du code l'expulse de partout ; elle est signalée, proscrite d'avance, sous toutes ses formes :

qu'elle soit inspiration, sentiment, opinion, fantaisie, spontanéité, toujours elle rencontre et doit subir la dure maîtrise de la pensée. Elle travaille peut-être, mais elle est le manœuvre subalterne qu'on ne voit pas. Quand la création sera debout, elle se cachera derrière. L'ouvrier véritable, c'est la pensée, où l'individu ne se voit plus, anonyme et impersonnel comme la méthode d'un savant. Ce dogme que la personnalité de l'auteur ne doit pas se manifester dans l'œuvre, Flaubert semble bien l'avoir poussé jusqu'à celui-ci, que la personnalité de l'auteur est inutile à la confection même de l'œuvre : toutes les sympathies spontanées, les tendances et affinités natives, tout ce qui par le dessous meut le talent, le fait vivre et l'enrichit, il semble vouloir l'éliminer. Originalité de l'artiste, originalité de l'œuvre, ces valeurs particulières doivent disparaître. Il y a l'Artiste, il y a le Beau, il y a le Style. Son idéal se fige en ces entités fanatiquement étroites. Il écrira un jour : « L'Art n'a rien à démêler avec l'Artiste ». Comme toujours, la pensée de Flaubert, ici, poussée à bout,, se perd ; se vidant d'idées, elle garde seulement l'intérêt de marquer avec vigueur les tendances passionnées de cet esprit. Il était de ceux qui ne saisissent bien la vérité que dans le grossissement du paradoxe.

Si l'on voulait, pour discerner la structure scientifique des notions que nous venons d'examiner, tenter une manière de contre-épreuve, il suffirait par exemple de songer à Taine. On saisirait une étrange analogie entre ce savant dogmatique et notre romantique hors classe. Lisez telle page des *Essais*, du *Voyage en Italie*, relisez toute la *Philosophie de l'Art* : vous comprendrez que Taine ait mis Flaubert, dans sa bibliothèque. à côté de Balzac, de Shakespeare et de Musset, au coin des intimes. Il se trouve que les spéculations libres de l'artiste rejoignent les réflexions méthodiques du doctrinaire. Ces deux pensées, sans s'être concertées, tombent d'accord. C'est qu'il y a là, derrière les différences d'extérieur, deux esprits de même souche, nourris du même air, élevés dans l'atmosphère de confiance positiviste où l'on vivait autour de 1850. Flaubert fréquentait les dîners Magny, il y voyait Renan, Taine, et ces entretiens, sans doute, contribuèrent, avec le reste, à préciser les tendances qu'il sentait en lui. Dans le milieu d'idées circulantes, d'instinct, il sut trouver l'armature solide et définitive de sa doctrine.

Qu'il se soit, peut-être, laissé entraîner à des assimilations excessives ; qu'il ait limité arbitrairement l'activité de l'artiste et le jeu de ses facultés ; qu'il se soit mépris sur la possibilité d'un objectivisme radical ; qu'il n'ait pas discerné que la conception d'une œuvre, comme telle, est dans une certaine mesure une thèse ; que tout cet effort violent de dépersonnalisation ait abouti finalement à une discipline anormale, impraticable et meurtrière, qui ne fait pas droit à l'autonomie légitime de l'artiste ; on ne serait pas en peine de le montrer. Mais ces excès de la doctrine, s'ils en compromettent la valeur positive, en accusent du moins le sens et les origines avec une netteté singulière. Or, à ce point de vue, il semble bien que Flaubert, malgré les exagérations de sa thèse, ait su comprendre et définir mieux qu'aucun le redoutable problème, très moderne, des relations de la science et de l'art. Il a dégagé les points essentiels, marqué les limites, défini les termes principaux, écarté les confusions les plus séduisantes, et si l'on débarrasse ses idées de ce que ses préoccupations doctrinales personnelles y ont mêlé de fanatisme et de rigueur, on trouvera en elles, peut-être, les principes les plus raisonnables et les plus clairvoyants dont se puisse inspirer un artiste soucieux d'accommoder l'exercice de sa sensibilité et de sa pensée aux exigences fondamentales de l'esprit contemporain.

H. GRAPPIN.

EN MANDCHOURIE

LES
FÉDÉRATIONS HOUNGOUSES

Quand se produisit la guerre russo-japonaise, la Mandchourie était depuis longtemps à la merci des bandes Houngouses.

Les habitants paisibles avaient une peur atroce. Aussi s'enfermaient-ils soigneusement le soir dans leurs demeures, barricadant portes et fenêtres par crainte de ces aventuriers, dont l'habileté et l'audace sont légendaires.

Aujourd'hui encore les indigènes ne tarissent plus lorsqu'ils commencent à raconter les exploits de ces détrousseurs de grands chemins. Avec cette tendance à l'exagération qui est inhérente aux gens de race jaune, ils racontent, non sans trembler eux-mêmes aux épisodes les plus dramatiques, les drames dont les Houngouses ont été les héros.

Depuis que j'avais quitté les bords du Yalou pour m'aventurer en plein territoire mandchou, j'entendais constamment parler de ces brigands et j'avais le plus vif désir de me rendre compte par moi-même de ce qu'ils étaient en réalité.

Les circonstances me favorisèrent. Je me trouvais depuis quelques jours dans la petite ville de Tan-ho-Kou, située à une assez faible distance de l'embouchure de la Soungari, lorsque j'entrai par hasard dans la boutique d'un riche négociant chinois que les Houngouses avaient emmené en captivité quelque temps auparavant.

Un de ces bandits s'était rendu chez lui et lui avait enjoint de le suivre en informant sa famille qu'elle reverrait seulement

son chef le jour où elle aurait apporté aux Houngouses une rançon de dix mille taëls. Le Chinois avait suivi son ravisseur sans tenter de résistance, car il n'ignorait pas que toute velléité de fuite attirerait les pires malheurs sur les siens et sur lui. Ses enfants auraient pu aller se plaindre au mandarin qui gouvernait la ville. Ils s'en étaient bien gardés car le prisonnier eut certainement payé de sa tête l'envoi de troupes contre les brigands.

Ils s'étaient contentés de réunir le plus vite possible la rançon exigée et je me présentai chez eux au moment où le fils aîné se disposait à porter aux Houngouses les 10.000 taëls qui devaient rendre son père à la liberté.

Je lui proposai immédiatement de l'accompagner dans ce voyage qui allait enfin me permettre de satisfaire ma curiosité. Bien entendu je lui tendais une tentante récompense.

Après avoir consulté ses frères il accepta et nous nous mîmes en route vers le repaire des brigands situé dans le massif du Tchan-bo-Han.

Pendant plusieurs jours nous cotoyâmes la rive droite de la Soungari, où nous n'avions guère chance de rencontrer d'autres êtres humains que les Houngouses.

Mais une pareille éventualité ne nous inspirait aucune crainte car les messagers sont sacrés pour ceux-ci. Jamais aucun porteur de rançon n'a été molesté par ces aventuriers.

Nous suivîmes ensuite un sentier à peine tracé que nous perdions à chaque instant au milieu des hautes herbes, des lianes et des roseaux. Il fallut franchir sur de frêles planches d'innombrables ruisseaux, dont l'eau, presque toujours invisible, chuchotait en courant au milieu d'énormes blocs de granit rose. A mesure que nous avancions je reconnaissais mieux la nature volcanique des montagnes, surmontées de pics extrêmement élevés, autour desquels séjournaient le matin des nuées pluvieuses. Des crevasses abruptes, bordées de halliers et de fourrés de bambous épineux, servaient de lits à des torrents perdus, qui se précipitaient de cascade en cascade vers la Soungari.

Des arbres énormes, dont le tronc disparaissait sous l'entrelacement des lianes, formaient au-dessus de nos têtes une véritable voûte de verdure sur laquelle se détachaient des gousses colorées et des guirlandes de fleurs variées.

Çà et là des troncs d'arbres, plusieurs fois séculaires, tombés de vétusté ou déracinés par l'orage, étaient couchés sur un tapis de mousse du plus beau vert.

Il fallait à l'indigène qui nous servait de guide et que je soupçonnais avec raison d'être affilié aux Houngouses, toute son expérience du pays pour ne pas s'égarer dans cette forêt vierge.

Le soir, nous campions de préférence près de quelque nappe d'eau dont l'eau limpide et profonde laissait voir le sable jauni qui tapissait le fond. Des nénuphars énormes étalaient le long des rives leurs larges feuilles plates et leurs pistils d'une éclatante blancheur. Pendant que les derniers rayons du soleil couchant coloraient en rouge les sommets touffus de la forêt qui escaladait les cimes, nous faisions nos préparatifs pour passer tranquillement la nuit à l'abri des tigres qui pullulent dans cette région. D'un côté nous étions gardés par l'eau, de l'autre par les broussailles enflammées que nous avions amoncelées et qui dégageaient en brûlant une épaisse fumée. Nous supportions patiemment cette demi-asphyxie, car la fumée nous protégeait à la fois contre les bêtes féroces et contre les moustiques.

De bonne heure nous étions réveillés par une lumière blanche, mate et sans éclat qui précédait l'apparition du soleil.

L'astre étincelant venait ensuite dissiper les nuages du matin et, lorsque nous nous remettions en route, ses rayons s'éparpillaient déjà en innombrables paillettes sur les feuilles des bananiers, des cycas, et des lataniers. Bientôt l'atmosphère devenait étouffante ; le miroir calme de l'eau renvoyait impitoyablement la lumière dont l'insoutenable reverbération nous aveuglait. Il fallait alors de nouveau nous enfoncer sous bois pour continuer moins péniblement notre route.

Là le sol, tout ruisselant de mille sources, échappées des flancs de la montagne, nous donnait un peu de fraîcheur. De chaque côté du sentier d'énormes rochers émergeaient de leur lit de verdure, semblables aux croupes de gigantesques animaux endormis. Nous marchions silencieux, hâtant le pas sous l'ombre bienfaisante des grands arbres.

Après avoir descendu et remonté les pentes de montagnes successives, l'aspect du terrain changea subitement.

Nous nous trouvons maintenant au milieu de hautes herbes desséchées, aiguës, recouvrant un sol rougeâtre et poussiéreux. Des lianes épineuses formaient une haie naturelle à droite et à

gauche. Bientôt nous nous enfonçons dans de véritables couloirs étouffants et sans horizon, qui se succèdent et se soudent interminablement les uns aux autres. A mesure que nous avançons, l'aridité et la sécheresse augmentent. Sur les collines dénudées nous n'apercevons plus que des arbustes rabougris, des herbes coupantes calcinées par un implacable soleil.

Mais nous sommes en vue du pic principal du Tchan-bo-Han. Il est devant nous avec ses gorges, ses précipices, ses pentes rapides, ses sombres et mystérieuses retraites, d'où sortent les Houngouses et où ils rentrent par des sentes ignorées.

Notre guide s'arrête brusquement au bord d'un torrent et nous déclare qu'il ne faut pas le traverser avant d'avoir averti les Houngouses de notre présence, car sur l'autre rive le sol est hérissé de mille pointes acérées de bambous empoisonnés et, en haut des arbres, des sentinelles armées de fusils sont prêtes à tirer sur les audacieux qui s'aventureraient dans le lit de la rivière.

Notre conducteur tire de sa ceinture une petite corne à l'aide de laquelle il lance trois appels brefs. Bientôt des pas retentissent dans les herbes sèches et une tête apparaît au milieu des branches d'arbres, observant les gens qui se présentent. Notre guide élève alors la main au-dessus de sa tête, faisant un signe mystérieux que comprend sans doute la sentinelle puisqu'elle nous invite d'un geste à traverser la rivière à un gué dont elle nous indique la place.

Arrivés sur l'autre bord nous nous trouvons en présence d'une douzaine d'hommes, dont le chef interroge notre guide à voix basse. Apparemment satisfait de ses explications, il nous informe qu'il va nous faire conduire auprès du grand chef après nous avoir toutefois bandé les yeux pour que nous ne puissions retrouver le chemin qui permet d'accéder au campement des Houngouses.

Pendant le trajet, de temps en temps, nos guides nous invitent à nous baisser pour éviter les ronces et les lianes, dont quelques-unes m'effleurent le front au passage. Puis le sol brusquement semble s'enfoncer, nous entrons dans l'eau presque jusqu'à mi-corps, nous remontons de l'autre côté de la nappe d'eau et, après une demi-heure environ de cette fatigante course à travers halliers et fourrés, ceux qui nous conduisent s'arrêtent et nous enlèvent nos bandeaux. Nous nous trouvons à l'inté-

rieur d'une haute palissade de bambous épineux au milieu de laquelle s'élèvent de nombreuses cases. Nous nous dirigeons vers la plus vaste avec nos conducteurs. C'est là évidemment la demeure du grand chef des Houngouses.

Après quelques minutes d'attente, on nous fait entrer dans une pièce spacieuse, tendue de soie jaune brochée et meublée de sièges de marbre, dont les dossiers en bois massif sont ornés de dragons merveilleusement sculptés. Aux murs sont suspendus des sabres et des lances à la poignée d'ivoire bruni. Au milieu s'allonge un lit de laque noir et or, à demi dissimulé sous des draperies de soie. C'est là que le maître de céans doit s'étendre pour rêver et fumer l'opium, dont nous sentons autour de nous l'odeur pénétrante.

Le grand chef paraît. A la différence des Houngouses que nous avions déjà vus, il est plutôt petit. Ce qui frappe tout d'abord chez lui ce sont deux yeux noirs flambant d'une façon extraordinaire dans une face émaciée. Son aspect est noble, plein de dignité.

Ce chef de brigands appartient évidemment à quelque grande famille.

Dès son apparition mon compagnon s'est prosterné à ses pieds en lui prodiguant les saluts les plus humbles et les titres les plus flatteurs de la langue céleste.

Comme je me contente de m'incliner, le contraste de mon attitude avec celle de mon voisin attire l'attention du chef Houngouse. Il n'est pas en effet accoutumé à d'aussi sobres marques de déférence.

Mais à peine m'a-t-il regardé que son visage exprime autant de surprise que la physionomie d'un jaune est capable d'en montrer. Il ne s'attendait certes pas à l'arrivée d'un blanc dans son inaccessible retraite.

Sa surprise toutefois égale à peine celle que je ressens lorsque ce chef Houngouse me demande dans le plus pur anglais quelles circonstances m'ont amené si loin des lieux que fréquentent d'ordinaire les voyageurs européens les plus aventureux.

Je lui avoue très franchement le sentiment de curiosité qui m'a amené dans ces lieux.

L'idée que j'ai eue d'assurer ma sécurité en accompagnant un porteur de rançon amène un sourire sur ses lèvres minces.

Je suis complètement rassuré sur les conséquences de mon

aventure lorsqu'il me dit être heureux de revoir un de ces Français chez qui il a séjourné deux mois pendant qu'il était attaché à la légation chinoise de Londres.

Ainsi que je l'appris au cours du déjeuner que m'offrit mon hôte, celui-ci était en effet un haut mandarin de la cour de Pékin, qui était venu rejoindre les Houngouses au cours de la guerre russo-japonaise. Disgracié pour des motifs qu'il ne jugea pas à propos de me faire connaître, il avait cherché un refuge dans le parti des brigands qui n'était pas intervenu dans cette guerre et qui avait ainsi conservé son indépendance. Au milieu de ses montagnes il était sûr d'échapper à la rancune tenace de la Cour impériale. Les Japonais eux-mêmes n'osaient s'y aventurer et avaient offert en vain de le prendre sous leur protection.

Il avait décliné ces propositions et était bien décidé à ne pas suivre l'exemple des autres bandes de Houngouses aujourd'hui à la solde des Nippons.

Le lendemain je devais me remettre en route avec mon Céleste et son père.

Je profitai de ma connaissance de la langue anglaise pour demander à mon hôte des renseignements circonstanciés sur les origines des Houngouses, sur leur organisation et sur leur rôle pendant la guerre entre la Russie et le Japon. Il se prêta complaisamment à ma curiosité et me fit connaître tout ce que je désirais.

Ce sont les indications recueillies dans ces bizarres conditions qui m'ont permis de retracer l'histoire des fédérations Houngouses.

* * *

Les Houngouses ne doivent pas être confondus avec les *Toungouses*, inoffensive peuplade nomade du Nord de la Mandchourie, qui vit surtout de chasse et de pêche sur les bords du fleuve Amour.

Ils ne sont pas originaires de la Mandchourie. Ils appartiennent en réalité à la race chinoise. Ils ne comprenaient, au début, que des mineurs dont le crime était de recueillir l'or pour leur propre compte au lieu de le réserver au Fils du Ciel, ainsi que le prescrit la loi chinoise.

La Cour de Pékin commença à se préoccuper des riches placers aurifères de la Mandchourie septentrionale vers le

milieu du XIXe siècle. Cette région glacée était encore peu connue des Célestes eux-mêmes, lorsque des marchands mandchous apportèrent en Chine des pépites d'or qui valaient jusqu'à 10.000 francs. Le gouvernement s'émut de cet événement et fit interroger les voyageurs qui durent indiquer les endroits où le métal précieux se trouvait en aussi grande abondance.

On apprit ainsi qu'il existait trois régions aurifères particulièrement riches. L'une d'elles était située dans le bassin de la Soungari près de la frontière russe, la seconde dans le massif de montagnes qui sépare la Soungari et le Yalou, la troisième enfin sur les bords de la Chetouga, affluent de l'Amour.

Le gouvernement céleste, résolu à se réserver le produit de ces placers, menaça les chercheurs d'or des châtiments les plus sévères et recruta partout des mineurs pour les envoyer en Mandchourie.

D'immenses convois de Chinois quittèrent ainsi leur patrie de gré ou de force.

Les mandarins chargés de diriger cette entreprise établirent sur les terrains aurifères des magasins de vivres et de vêtements, élevèrent de vastes casernes, dont il reste encore des ruines, créèrent des routes à travers les montagnes et les forêts pour faciliter le ravitaillement des mineurs, mais ne purent, malgré leurs efforts, assurer un service régulier de vivres.

Des famines terribles décimèrent les ouvriers qu'éprouvait déjà le glacial climat de cette région. Mal payés, mal traités, éloignés de leur famille qu'ils n'avaient aucune espérance de revoir jamais, ces malheureux se laissèrent aller au désespoir. Beaucoup se suicidèrent. Les plus résistants s'enfuirent dans les forêts voisines, bravant la peine capitale qui frappait les déserteurs lorsqu'ils étaient rejoints ou que la faim les ramenait autour des mines.

Ce furent les premiers Houngouses ou gens hors la loi ainsi que l'indiquent les deux caractères chinois qui composent leur nom. L'existence de ces proscrits était singulièrement pénible dans les montagnes mandchoues où règnent l'hiver des froids de plus de 40° au-dessous de zéro. Sans défense contre les rigueurs de la température, ils vivaient des maigres ressources que la forêt leur offrait. Il leur fallait aussi se défendre contre les bêtes féroces que l'on trouve en si grand nombre dans ces régions glacées.

Nombre d'entre eux furent ainsi victimes des loups, des ours, des panthères et surtout des tigres qui attaquent les gens du pays jusque dans les villages.

Cependant le nombre des Houngouses augmentait avec rapidité en dépit de leur misérable sort. Les mineurs désertaient les placers par centaines sans que les mandarins, chargés de l'exploitation des terrains aurifères, pussent songer à les poursuivre dans les forêts. Pour les remplacer ils réclamaient toujours de nouveaux ouvriers à Pékin. Mais la triste existence que menaient les hommes sur les placers avait fini par être connue en Chine malgré la distance. Personne ne voulait plus se rendre en Mandchourie et le gouvernement chinois se vit dans la nécessité de ramasser les mendiants, les vagabonds pour les expédier aux mines. Il y envoya même les condamnés de droit commun. A peine arrivés, ces gens sans aveu s'empressaient de fuir malgré l'étroite surveillance dont ils étaient l'objet et il y eut bientôt dans les montagnes des milliers de déserteurs qui se groupèrent suivant leurs affinités pour défendre leur existence. Ils avaient découvert des gisements aurifères qu'ils se mirent à exploiter pour leur propre compte. Des négociants chinois et russes surent vite que ces proscrits avaient de l'or en abondance. Malgré les dangers auxquels ils s'exposaient en commerçant avec les Houngouses, qui se trouvaient hors la loi, ils se mirent secrètement en rapport avec eux et leur apportèrent des vivres, des armes, des outils, des vêtements, etc., en échange de leur or. L'existence des Houngouses devint ainsi plus supportable et ils songèrent à organiser leur existence d'une façon moins rudimentaire.

Ils formèrent des associations adaptées aux conditions d'existence que leur imposaient le pays et les circonstances.

Ils avaient au milieu d'eux des hommes appartenant aux plus hautes classes de la société chinoise. Depuis longtemps le gouvernement chinois internait dans la Mandchourie septentrionale à Tsitsikar les mandarins disgraciés pour raisons politiques et ceux qui étaient affiliés à des sociétés secrètes que la Cour considérait comme dangereuses pour la sécurité de l'État. Un certain nombre de ces mandarins s'étant enfuis de Tsitsikar étaient venus chercher un refuge au milieu des Houngouses. Ces derniers, qui se rendaient compte de la supériorité intellectuelle de ces déportés, les mirent à leur tête et les chargèrent d'établir

les règles des associations sans lesquelles les Chinois ne sauraient vivre.

Dans le royaume du Fils du Ciel il n'existe pas un seul indigène qui ne fasse partie d'une ou même de plusieurs sociétés, chargées de lui venir en aide dans les diverses circonstances de la vie. Le gouvernement se souciant fort peu de protéger ses sujets, il a bien fallu que ceux-ci songeassent à se prêter mutuellement assistance. Et lorsque les Chinois se trouvent hors de leur pays, ils éprouvent encore plus vivement le besoin de s'unir entre eux, et de s'organiser en groupements. C'est ainsi que dans tous les pays où les Célestes ont émigré, notamment en Indo-Chine, à Singapore, au Siam, etc., ils ont formé de puissantes congrégations avec lesquelles les autorités locales sont souvent obligées de compter.

Les mineurs proscrits de Mandchourie créèrent pareillement des fédérations, dont les chefs avaient mission de protéger la vie de chacun, et de procurer à la communauté tout ce qui était nécessaire à l'existence de ses membres.

La plus connue est la petite fédération qui s'était établie non loin de la frontière russe sur les bords de la Chetouga, affluent de l'Amour, et qui est peut-être la plus curieuse expérience de collectivisme qui ait jamais été tentée. Ses membres, après s'être délibérément placés hors la société chinoise, consentaient à faire partie d'une communauté beaucoup plus étroite, beaucoup plus sévère, dans laquelle chaque individu n'était plus qu'une simple unité, un rouage de la machine sociale. Tout était commun, les moyens de production et le produit du travail de chacun. Personne n'avait le droit de posséder quelque chose en propre. Tenter de s'approprier une parcelle de l'or que l'on avait extrait, était un délit puni sévèrement par les lois que s'était imposées la fédération. Dérober à la communauté une partie du temps que chacun lui devait était également un crime, mais ce crime n'avait pas besoin d'être puni par la loi car le coupable se châtiait lui-même.

Le travail des membres de la communauté était, en effet, rémunéré, non en argent mais en bons de crédit qui, seuls, permettaient à chacun d'obtenir des magasins de l'association la délivrance des vivres, vêtements ou armes dont il avait besoin. Ceux qui travaillaient peu ne pouvaient se procurer que le strict nécessaire, de quoi ne pas mourir de faim ou de froid.

Ceux qui ne voulaient rien faire, se voyaient impitoyablement refuser tout secours.

Les bons ouvriers pouvaient, au contraire, obtenir tout ce qui existait dans les dépôts.

Certains fomenteurs de désordres auraient pu aller prendre de salutaires leçons auprès des citoyens de la république de la Chetouga.

Ils auraient constaté que dans ce milieu le communisme ne consistait pas à faire vivre les individus aux dépens de l'État et à favoriser la paresse de ceux qui auraient voulu être bien nourris, bien vêtus et jouir de l'existence sans s'imposer le moindre effort pour le bien de tous. La république de la Chetouga exigeait au contraire de ses membres le maximum de labeur dont chacun était capable.

Personne ne pouvait s'affranchir de la loi du travail. La charité elle-même était chose inconnue parmi ces hommes rudes constamment aux prises avec les difficultés de l'existence. Celui que la maladie condamnait à l'inaction ne pouvait espérer aucune assistance. S'il avait été économe, s'il avait pu mettre en réserve un certain nombre de bons de crédit, il pouvait attendre pendant quelques mois le retour de sa santé. Et encore n'avait-il pas le droit de rester trop longtemps dans l'inaction. Les bons de crédit n'étaient valables que pendant un an à dater de leur délivrance. Passé ce délai, leur valeur était acquise à la caisse de la fédération.

Les malades, qui avaient épuisé leurs bons ou qui n'avaient rien épargné sur le fruit de leur travail savaient que personne ne viendrait à leur secours et devaient se résigner à attendre la mort dans leur hutte.

Ces impitoyables mesures avaient été édictées par un comité de 25 membres, nommés par le suffrage universel. C'était en quelque sorte un corps législatif ayant la charge d'élaborer les lois qui devaient gouverner la fédération. Ces lois étaient extrêmement rigoureuses. Presque tous les délits étaient punis de mort et l'exécution suivait immédiatement le jugement.

La justice était rendue par deux juges à la nomination du comité législatif qui élisait également, tous les trois ans, deux présidents placés à la tête de la République, dont ils dirigeaient les affaires. Ces deux présidents étaient eux-mêmes secondés par trois hauts fonctionnaires, ayant l'obligation, le

premier, d'approvisionner les magasins en vivres, outils, vêtements, etc.; le second, de répartir le travail entre tous les membres de la communauté et de surveiller l'exploitation des gisements aurifères; le troisième, d'écouler à l'étranger, et généralement au Japon, en Corée et en Sibérie, l'or amoncelé dans les entrepôts de la fédération.

Ces dernières fonctions étaient fort délicates. On les confiait toujours à un ancien mandarin déporté venu rejoindre les Houngouses. Grâce à sa connaissance du personnel administratif du Céleste Empire, il parvenait facilement à se créer des intelligences parmi les fonctionnaires chargés de la direction des provinces mandchoues. Avec leur complicité achetée à prix d'or, il faisait circuler à travers la Mandchourie des convois de métal précieux qu'on embarquait dans les ports au mépris des sévères règlements édictés par le fils du Ciel contre les trafiquants d'or.

Au retour, ces convois apportaient sous l'œil bienveillant des intègres mandarins tout ce qui était nécessaire à l'existence des citoyens de la république de la Chetouga. Personne n'ignorait à Pékin le trafic auquel se livraient les fonctionnaires de la Mandchourie et la source des scandaleuses fortunes qui s'édifiaient si rapidement dans cette région. Les hauts mandarins de la Cour ne s'en préoccupaient que pour solliciter leur nomination à un poste de gouverneur d'une des provinces mandchoues dans l'espoir de bénéficier ainsi des profits de l'illicite industrie des Houngouses.

D'aucuns prétendent que l'administration russe de la Sibérie orientale n'était pas non plus insensible aux lourdes barres d'or dont la gratifiaient les représentants de la Chetouga lorsqu'ils franchissaient la frontière avec un chargement précieux de lingots. Mais il ne faut pas oublier que la Russie est orientale à de nombreux points de vue et que ses fonctionnaires, en contact avec les mandarins du Céleste Empire, peuvent bien avoir en certaines circonstances la mentalité de ces derniers. On ne vit pas toujours impunément dans le voisinage d'hommes qui considèrent comme normal de pressurer leurs administrés et de piller le trésor public.

Parmi les divers groupes que formèrent les mineurs des terrains aurifères de la Mandchourie, la fédération de la Chetouga était assurément la mieux constituée. La perfection, et, en

même temps, la simplicité de son organisation lui avaient permis d'acquérir un développement vraiment extraordinaire dans une région dépourvue de toutes ressources. Il est vrai qu'elle n'a jamais compté plus de 30.000 membres.

Une nombreuse population eût nécessité des rouages administratifs plus complexes et n'eût pas permis d'obtenir avec un organisme aussi rudimentaire une prospérité aussi grande que celle dont les chefs de la Chetouga se faisaient gloire.

Outre le génie de leur race, outre leurs instincts sociaux qui, depuis bien des siècles, éloignent les Célestes de la vie individuelle et les poussent vers les associations collectivistes, les proscrits des placers mandchous se trouvaient dans l'absolue nécessité de pratiquer le communisme. Le pays où il leur fallait vivre ne permettait pas d'autre organisation sociale. Les individus isolés étaient fatalement condamnés à mourir de misère dans cette sinistre région, où ils ne pouvaient se procurer ni vivres, ni armes, ni vêtements. L'or lui-même qu'ils récoltaient ne leur était d'aucun secours, étant donné qu'ils se trouvaient à peu près dans l'impossibilité de l'échanger sur place contre des vivres et des vêtements.

De nouveaux fugitifs venant sans cesse accroître le nombre des Houngouses, il arriva un jour où tous les gisements aurifères, dont l'exploitation faisait vivre ces proscrits, furent au complet. Les premiers occupants n'étaient nullement disposés à céder la moindre parcelle de leur domaine. Qu'allaient donc devenir les derniers venus dénués de tout sous un climat glacial ? Allaient-ils être réduits à faire la chasse aux tigres et aux ours avec les couteaux et les pioches qui constituaient leurs seules armes? C'était la mort par la faim et par le froid à brève échéance.

A la vérité, la perte n'eût pas été bien grande car c'étaient pour la plupart des voleurs et des criminels que le gouvernement chinois avait tirés de leur prison afin de les envoyer aux mines, les ouvriers libres refusant de plus en plus de se rendre en Mandchourie. Cependant, comme ils paraissaient décidés à entrer en lutte avec les premiers occupants, ceux-ci consentirent à fournir à ces misérables tout ce qui leur était indispensable pendant trois mois. Mais ils eurent soin d'ajouter qu'après ce délai, ils résisteraient même par la force à toute nouvelle demande. Pour subsister, les nouveaux venus se mirent à piller

le pays. En raison de leur passé, le brigandage n'était pas fait pour les effrayer. Ils constituèrent des associations de malfaiteurs qui mirent bientôt la Mandchourie en coupe réglée.

Ceux-ci étaient de véritables Houngouses. Cependant, soit par reconnaissance, soit par crainte, ils ne s'attaquèrent jamais aux chercheurs d'or dont l'assistance leur avait été d'un précieux secours au moment de leur fuite. S'ils rencontraient des convois appartenant par exemple à la fédération de la Chetouga, ils les laissaient passer sans prélever la dîme la plus légère sur leur précieux chargement, alors qu'ils pillaient sans remords les chariots qui transportaient les bagages des mandarins, voire même des généraux chinois.

Au début, leurs exploits furent presque timides. Encore peu nombreux, mal organisés, manquant souvent de vivres, à peine armés de mauvais sabres, ils n'attaquaient guère que les passants isolés ou sans défense. Le plus souvent ils se contentaient d'explorer les poches des voyageurs ou de leur enlever leurs bagages à l'exemple des membres de la *Siao-lu-Hoei*, c'est-à-dire de l'association des voleurs en détail qui prospère dans le Céleste Empire depuis bien des siècles. Ils se rendaient aussi dans les foires et dans les marchés où, au milieu de la foule, ils avaient toute facilité pour exercer leurs talents sur une plus vaste échelle. Malheur au marchand qui se séparait de sa sacoche, ne fût-ce qu'un instant. Il avait bien des chances de ne pas la revoir. Quant à celui qui la conservait soigneusement attachée à sa ceinture, il lui arrivait fréquemment de n'en plus retrouver que la poignée. Un adroit Houngouse avait habilement subtilisé le précieux sac.

La seule ressource de la victime était de s'enquérir de la demeure du représentant des brigands dans la ville. Ceux-ci possédaient en effet partout des correspondants chargés de leurs relations avec le public. Si le volé n'était pas trop maladroit, il réussissait le plus souvent à rentrer en possession de son bien moyennant une redevance qui ne dépassait guère le tiers de la somme soustraite.

Quand il s'agissait de bagages ou de marchandises que les Houngouses s'étaient appropriés, il suffisait d'ordinaire de payer un droit équivalant au quart de leur valeur pour les retrouver chez le représentant des brigands.

Jamais les indigènes ne s'adressaient à la gendarmerie chinoise

pour se faire rendre ce qui leur avait été soustrait. Les gendarmes, dont le nom *Ma Kouai* signifie cavaliers qui fendent l'air, probablement parce qu'ils sont toujours à pied et que leur lenteur est proverbiale, étaient généralement les complices des brigands qui trouvaient de précieux auxiliaires dans ces représentants de la force publique. Lorsqu'un Céleste était attaqué par les Houngouses et qu'il appellait à son secours, les Ma-Kouai s'empressaient d'accourir, mais, au lieu de protéger le malheureux qui les implorait, ils se joignaient aux brigands pour le dépouiller et partageaient le butin avec eux. Aussi les Chinois volés avaient-ils presque toujours recours aux représentants des Houngouses qui étaient en réalité des voleurs fort honnêtes puisqu'ils se contentaient d'une partie de leurs larcins alors qu'ils pouvaient tout garder. Nous serions parfois bien aise de voir leurs confrères d'Europe agir avec autant de délicatesse.

Les Houngouses assommaient bien de temps en temps quelques voyageurs qui avaient le mauvais goût de vouloir résister à leurs exigences, mais ces accidents étaient rares et les autorités s'en inquiétaient fort peu, car il s'agissait de petites gens dont la vie était sans grande importance.

Peu à peu ces nouvelles fédérations devinrent puissantes grâce à l'arrivée de nouveaux déserteurs, grâce surtout à leur lucrative industrie. Leur organisation était calquée sur celle des chercheurs d'or. Les brigands avaient mis volontairement à leur tête des chefs dont l'autorité était presque sans limites. Leur code pénal ne reconnaissait qu'un seul châtiment, la mort. La peine capitale attendait tous les membres de l'association qui voulaient l'abandonner. La loi n'admettait pas de renégats, parce qu'une fois partis, ils auraient pu donner aux autorités chinoises de précieux renseignements sur les retraites et les forces des Houngouses.

Chose curieuse, ces voleurs punissaient le vol plus sévèrement que tout autre crime. Celui qui dérobait quelque chose à ses camarades ou qui conservait par devers lui le produit d'un de ses vols, ne trouvait jamais grâce devant ses chefs. C'est que le vol était la négation même de l'organisation de ces bandes de malfaiteurs. Le coupable devait mourir et sa suppression était simplement une indispensable mesure de protection contre l'atteinte ainsi portée à la communauté.

Avec le temps, ces bandits devinrent d'une hardiesse extrême.

Ils arrêtèrent les caravanes, établirent sur toutes les routes de la Mandchourie des postes qui enlevèrent même les convois du gouvernement, pillèrent les villages, imposèrent enfin des contributions aux villes les plus importantes. Ils régnaient sur toute la Mandchourie par la terreur qu'ils inspiraient aux habitants. Les bateaux eux-mêmes n'étaient pas à l'abri de leurs entreprises. Ils ont attaqué maintes fois les gros bâtiments qui naviguent sur la Soungari. Les barques étaient journellement arrêtées au confluent des rivières qui se jettent dans l'Amour. Les Houngouses allaient vendre eux-mêmes le chargement à la ville voisine, pendant que le propriétaire de l'embarcation était retenu prisonnier. L'opération faite, les brigands lui rendaient sa barque et lui remettaient le produit de la vente après avoir toutefois prélevé un droit de 35 à 40 p. 100 afin de s'indemniser de leur peine.

Les bâtiments de commerce russes, transportant des marchandises ou des voyageurs, n'étaient pas à l'abri des entreprises des Houngouses. Plusieurs d'entre eux remontant le cours du fleuve Amour furent attaqués par ces brigands pendant la nuit. Équipages et passagers furent massacrés, les cargaisons enlevées et enfin le feu fut mis à bord des bâtiments pour faire croire aux autorités moscovites que la perte de ces navires était due à un incendie.

Pour ne pas avoir le même sort, chaque bateau de commerce russe arma dorénavant ses matelots et installa à bord deux petits canons destinés à couler les barques des Houngouses.

Pour plus de sécurité ces navires cessèrent de naviguer la nuit et, une fois l'obscurité venue, les hommes d'équipage se relayèrent afin de veiller à la sécurité commune.

Dans le but de mettre fin à ces guet-apens, les Russes se montraient impitoyables pour les Houngouses. Chaque fois qu'ils pouvaient mettre la main sur quelques brigands, ceux-ci étaient immédiatement pendus sans autre forme de jugement. Aussi les incursions sur la rive gauche de l'Amour étaient-elles assez rares. Mais en territoire chinois les Houngouses pouvaient se permettre toutes les audaces. Ils se montraient impunément, même en plein jour, dans les rues de Moukden. Toute la population les connaissait et cependant personne n'osait les dénoncer tellement la terreur qu'ils inspiraient était forte. Il n'est pas bien sûr d'ailleurs que le gouverneur chinois eût osé

les faire arrêter car il avait peur lui-même des Houngouses. Il leur versait un véritable tribut pour pouvoir circuler dans sa province sans être inquiété par eux. La grande majorité des mandarins payait ainsi aux brigands une sorte d'abonnement qui mettait ces fonctionnaires à l'abri de toute mésaventure pendant leurs tournées administratives.

Mais la scandaleuse audace des Houngouses finit par lasser la patience du gouvernement céleste. Ils enlevèrent des généraux chinois qui s'étaient refusés à traiter avec eux et prétendirent les retenir jusqu'à ce que la Cour de Pékin eût payé leur rançon. Un convoi, qui apportait à Moukden le portrait du Fils du Ciel, enrichi de diamants, pour être déposé dans le principal temple de cette ville, berceau de la famille impériale actuelle, fut attaqué par les Houngouses qui massacrèrent l'escorte et s'emparèrent de l'image impériale.

Tous les efforts faits pour en obtenir la restitution restèrent infructueux. Les brigands refusèrent de s'en dessaisir.

Cette fois, la mesure était comble. La Cour de Pékin résolut de faire un grand effort pour débarrasser la Mandchourie des bandes qui la terrorisaient. Une véritable armée fut envoyée contre les Houngouses. Mais le plus grand nombre de ces brigands parvint à s'échapper en se divisant en petits groupes qui se réfugièrent dans les massifs inaccessibles du Tchan-bo-Han. Par contre, les fédérations paisibles des chercheurs d'or comme la petite république de la Chetouga furent écrasées. Trop faibles pour défendre contre les réguliers chinois les territoires qu'elles occupaient depuis si longtemps, elles payèrent de leur existence les trop audacieux exploits des brigands.

Les survivants n'eurent pas d'autre ressource que d'aller rejoindre ces derniers.

Pour empêcher leur retour sur les placers, le gouvernement chinois accepta les propositions d'une Société qui lui offrait d'exploiter les gisements aurifères moyennant une forte redevance. L'or est tellement abondant dans cette région que les actionnaires de cette Société ont réalisé dès le début des bénéfices considérables. Les chercheurs d'or qui, pendant de longues années, avaient extrait d'énormes quantités d'or des terrains aurifères, n'étaient même pas parvenus à les appauvrir.

L'armée chinoise en se retirant avait laissé dans les principaux centres du voisinage des postes entretenus aux frais de la

nouvelle Société, dont la présence ne permettait pas aux Houngouses de renouveler leurs exploits avec la même sécurité. Beaucoup abandonnèrent cette région devenue inhospitalière pour eux et allèrent s'établir dans d'autres parties de la Mandchourie. Ceux qui restèrent vécurent assez maigrement du pillage des barques qu'ils parvenaient à surprendre sur l'Amour ou sur ses affluents.

C'est là que les Russes allaient les retrouver. Le gouvernement de Saint-Pétersbourg qui, par les traités des 8 septembre 1896 et 27 mars 1898 avec le Céleste Empire avait obtenu le droit de relier directement Vladivostock et la Sibérie par la Mandchourie du Nord et de construire à travers la Mandchourie centrale une autre voie ferrée qui reliait Port-Arthur à la ligne du Transsibérien, attendait impatiemment une occasion favorable pour occuper les points importants de la Mandchourie.

Cette occasion ne se présentait pas parce que les autorités chinoises de la région avaient reçu l'ordre de ne fournir aux troupes moscovites aucun prétexte de faire irruption dans le pays.

En désespoir de cause, les généraux du tsar songèrent aux Houngouses qui vivaient terrés dans leurs inaccessibles montagnes, pleins de haine pour les réguliers célestes de qui venaient tous leurs malheurs. Des émissaires russes vinrent au milieu d'eux et mirent à profit cet état d'esprit. Le 1er juillet 1900, les Houngouses traversaient l'Amour, envahissaient le territoire sibérien et mettaient le feu à quelques huttes de paysans près de Blagovechtchensk.

A cette nouvelle une dépêche officielle envoyée de Saint-Pétersbourg au gouverneur général Grodekoff et au général commandant à Blagovechtchensk, Gribsky, donnait l'ordre « de rejeter les Chinois de l'autre côté de l'Amour ».

Mais les brigands avaient repassé le fleuve aussitôt après leur coup de main. Ils n'avaient pas attendu une attaque possible des troupes russes. Il ne restait plus sur la rive gauche de l'Amour que des Chinois innocents des exploits des Houngouses. Malgré cela le général Gribsky exécute au pied de la lettre les ordres de Saint-Pétersbourg. Il fait incendier par ses Cosaques tous les villages chinois établis sur le territoire russe et massacrer les habitants. Le carnage fut tel qu'il fut interdit aux troupes moscovites de boire les eaux de l'Amour, tant le fleuve charriait de cadavres.

Voici d'ailleurs en quels termes M. Weulersse, un voyageur français qui se trouvait en Mandchourie, au moment de ces massacres, décrit son arrivée à Blagovechtchensk sur le bateau à vapeur, l'*Amgoun*. « ... Nous longeons une petite île dont les berges de sable s'éboulent de toutes parts : de grands arbres ont été jetés dans le fleuve, et leurs branchages caressent notre tambour bâbord. Dans l'inextricable fouillis flottant de grosses masses blanchâtres, comme de vieux bois passés, se sont accrochées.

Ce sont des cadavres : des cadavres de Chinois, reconnaissables aux loques de toile bleue, collées sur la peau livide, marbrée de rouge et de noir. L'un est sur le ventre, les pieds et les mains ramenés sur le dos, comme à la crapaudine. Un autre a le ventre grand ouvert, comme un gibier à moitié mangé. Un troisième a été pris à la ceinture par une branche toute droite qui lentement pénètre dans les chairs putréfiées et semble le scier en deux. Un autre a les jambes cassées, l'extrémité des tibias dépouillée de chair et ses mains battent au caprice des remous. Dans les grands arbres de l'île les corbeaux croassent... Le soleil descend magnifique dans le ciel rasséréné, éclairant parfois sur la grève moirée des reflets de notre sillage quelque cadavre sanguinolent pris dans les branches d'un arbre mort. Le plus souvent on ne distingue qu'un crâne blanc scalpé : la natte s'est accrochée à quelque épave et, dès que les chairs se sont décomposées, la peau du crâne a été arrachée avec. Et les cadavres se suivent à la dizaine au kilomètre. Plus près de Blagovechtchensk les berges redevenues sablonneuses sont aussi moins hautes, les cadavres échoués se comptent maintenant par centaines : quarante sur moins d'une verste, plus de dix à un tournant. »

Blagovechtchensk comptait environ 8.000 Chinois, commerçants ou industriels, que le coup de main des Houngouses remplit d'inquiétude. Mais leur crainte se changea en terreur lorsque les réguliers célestes en garnison à Sakhaline, la ville chinoise située de l'autre côté du fleuve, tirèrent des coups de canon sur la cité russe. Des émissaires des brigands les avaient convaincus qu'une armée chinoise, qui traversait la Mandchourie, allait balayer en trois ou quatre jours tous les postes russes de l'Amour.

4.000 Célestes de Blagovechtchensk se hâtèrent de prendre

la fuite. Ceux qui restèrent avaient évidemment la conscience tranquille et ne s'imaginaient pas qu'ils pouvaient être inquiétés à cause des exploits des Houngouses.

Mais le général Gribsky, qui fut d'ailleurs destitué pour donner satisfaction à l'opinion publique lorsque la nouvelle de ces tristes événements parvint à Saint-Pétersbourg, ordonna à ses Cosaques de débarrasser la ville de tous les Célestes sans distinction aucune d'antécédents, de situation, ni de fortune.

Les soldats fouillèrent toute la ville, ramassèrent plus de 3.000 Chinois, hommes, femmes et enfants, entassèrent les plus riches dans des chariots moyennant finances et conduisirent toute cette multitude, à moitié morte d'effroi, un peu en amont de Blagovechtchensk, à un endroit où il y avait habituellement une station de bateaux. Mais les bateliers s'étaient enfuis, emmenant naturellement leurs embarcations. Comment faire passer tous ces malheureux sur la rive Chinoise? Les Cosaques ne s'embarrassèrent pas pour si peu. Ils poussent les Chinois à l'eau sans se préoccuper de savoir s'ils peuvent nager. Les plus habiles essaient de franchir le fleuve pendant que les autres perdent bientôt pied et sont emportés par le courant. Ceux qui n'ont pas voulu se jeter à l'eau malgré les menaces des Cosaques ne sont pas plus heureux, car quelques coups de fusils, tirés de la rive droite, atteignent les soldats de Gribsky et ces derniers, ivres de fureur, massacrent tout ce qui reste de Célestes sur le bord du fleuve.

Quelques jours après l'armée sibérienne franchissait l'Amour et attaquait Sakhaline que les réguliers chinois défendirent vaillamment.

Chaque maison, rapporte M. Weulersse, est un petit arsenal; quand les Russes approchent, les occupants se font sauter et plusieurs des assaillants avec eux. Onze soldats chinois sans armes sont surpris par un parti de Cosaques; ils s'attachent ensemble pour mourir, et meurent sans une prière, sans une plainte. Les blessés se relèvent derrière les soldats russes pour tirer encore.

Cependant les Célestes, définitivement vaincus, se résignent à prendre la fuite. Alors les Russes incendient la vieille cité chinoise et ce « fut, paraît-il, le soir du 3 août un spectacle féerique que cet incendie de 5 kilomètres de longueur se réflétant dans un fleuve large de plus d'un kilomètre » !

L'armée russe envahit ensuite la Mandchourie entière et, au mois d'octobre 1900, toutes les villes importantes possédaient une garnison moscovite.

En 1902, les travaux d'établissement des voies ferrées étaient assez avancés pour qu'elles pussent être livrées à la circulation. Un incident, toutefois, était venu retarder leur complet achèvement.

Les Houngouses, qui s'étaient prudemment retirés devant l'armée russe, venaient de détruire une partie de la ligne transmandchourienne ainsi que plusieurs dépôts de matériel. Cette catastrophe, qui consterna les généraux moscovites, fut loin de produire la même impression sur tout le monde. « Son premier effet, dit M. Alexandre Ular, fut l'organisation de nombreux *Te Deum* où s'exhalait la profonde joie des ingénieurs qui avaient engagé les Houngouses à leur action destructive pour voir ainsi paralysés les efforts de la commission d'enquête nommée dès le mois de mai pour constater et évaluer les fraudes énormes qui étaient la principale source de richesse des constructeurs de la ligne. »

M. Alexandre Ular n'a pas été le seul témoin de ces faits. M. Weulersse a également raconté dans le *Tour du Monde* la conversation instructive à tous égards qu'il eut à Khabarovsk avec un conducteur russe des travaux du transmandchourien.

« Oh, la bonne affaire, le chemin de fer ! disait ce dernier. Un chef de section là-bas gagne 200, 300.000 francs. — Oh ! pas de traitement : mais il prend ce qu'il veut. Quelle chance ! Les Houngouses ont tout détruit, il ne reste plus rien ! Rien ! répétait-il, avec une joie naïve. Il faudra tout recommencer ! Les millions qui avaient passé là, on ne les retrouvera plus jamais, plus trace : plus de comptes, tout est perdu ! »

Et il ajoutait pour conclure : « Ils paieront, les Chinois, ils paieront en argent, ou bien en terre : 18 millions d'habitants et un sol magnifique ! »

Pendant que les Cosaques poursuivaient les brigands, qui s'étaient retirés vers le Sud après leur coup de main sur le chemin de fer, et qu'ils réussissaient à tailler en pièces quelques bandes houngouses, dont la défaite fournit à l'Europe de nombreuses dépêches de victoires, le général Grodekoff faisait réparer la ligne avec une hâte fébrile. Lui aussi avait failli être

rappelé par le tsar après les massacres de l'Amour et il tenait à rentrer en grâce auprès de son souverain.

Mais les Houngouses ne devaient pas pardonner aux Russes ce qu'ils estimaient une trahison. Ils ne savaient pas, eux, que les généraux moscovites n'étaient pas d'accord avec les entrepreneurs. Ils croyaient avoir rempli fidèlement leurs engagements vis-à-vis de ceux qui leur avaient demandé leur concours pour détruire les ponts et ouvrages d'art des voies ferrées. Aussi s'étaient-ils éloignés, sans trop de hâte, du théâtre de leurs exploits.

Surpris par la brusque attaque des Cosaques, ils perdirent un grand nombre des leurs. Les survivants ne parvinrent à échapper à leurs agresseurs qu'en se jetant dans les forêts environnantes.

Pour se venger, ces brigands vont faire une guerre sans merci aux troupes russes. Ils harcèleront sans relâche leurs ennemis dont ils épargnaient précédemment les convois et les soldats isolés. Les troupes moscovites leur feront de leur côté une chasse impitoyable sans penser qu'il eût été infiniment préférable pour elles de les avoir pour alliés que pour ennemis. Elles ont vu trop tard l'importance des services que les Houngouses auraient pu leur rendre.

Beaucoup plus perspicaces, les Japonais ont compris qu'ils auraient dans ces hommes des alliés précieux. Ils leur ont envoyé des émissaires, chargés de leur offrir une solde régulière et des armes, s'ils voulaient combattre les Russes. Les Houngouses ont accepté ces propositions avec joie, enchantés de pouvoir rendre à leurs ennemis le mal que ceux-ci leur avaient fait. Des officiers japonais sont alors venus discipliner ces brigands et leur apprendre le métier militaire. Les Houngouses ont fait rapidement d'excellentes troupes dont le nombre a été sans cesse en s'accroissant. Beaucoup de Mandchous, ruinés par la guerre, venaient en effet rejoindre les brigands au milieu desquels ils savaient trouver une existence assurée. Un grand nombre de réguliers chinois se joignirent également à eux, quittant leurs régiments avec la complicité de leurs chefs. Tous recevaient la solde promise aux Houngouses par les Japonais.

Bientôt il y eut en Mandchourie près de cinquante mille brigands sous les armes. Le pillage devint une occupation secondaire. L'objectif principal c'était le massacre du plus grand nombre de Russes possible.

Le mal fait par les Houngouses aux troupes du tsar a été énorme. Bien pourvus d'armes et de munitions, ces hommes sans scrupules, mais audacieux et résolus, harcelèrent sans cesse les Russes. Tout soldat moscovite qui s'éloignait de ses compagnons courait le risque d'être égorgé par un ennemi invisible. Les détachements isolés étaient massacrés; pas un homme n'échappait au carnage.

Les voies ferrées étaient l'objet d'attaques incessantes. Une partie de l'armée russe était immobilisée pour les protéger. Les gardes étaient assassinés journellement. Il avait fallu renoncer aux sentinelles et avoir recours aux rondes qui se composaient de 4 hommes au minimum. Malgré cela on apprenait à chaque instant que la ligne de chemin de fer avait été détruite sur tel ou tel point, qu'un pont avait sauté, que des gardiens avaient été trouvés morts, un poignard planté dans le dos, etc.

Les espions houngouses étaient légion. Déguisés en paysans inoffensifs, ils surveillaient tous les mouvements de leurs ennemis et se hâtaient d'aller les dénoncer aux officiers japonais. Fréquemment ils avaient l'habileté de se faire prendre pour guider les troupes russes. Des régiments moscovites se sont vus ainsi amenés au milieu de l'armée nipponne alors qu'ils croyaient rejoindre le gros des troupes moscovites.

Les soldats du tsar ont si souvent été décimés par les Houngouses que ces bandits étaient devenus pour eux un véritable cauchemar. Ils avaient fini par en voir partout. Des villages furent incendiés et leurs habitants égorgés sur le simple soupçon d'avoir donné asile à des brigands. Des paysans mandchous, cultivant leur champ, ont été fusillés parce qu'on les avait vus lever leur pioche en l'air à l'approche des troupes moscovites et que ce geste avait été interprété comme un signal donné aux Houngouses cachés dans le voisinage. Les femmes même ne trouvaient pas grâce devant les soldats russes lorsqu'elles paraissaient connaître la retraite d'une bande de Houngouses et s'obstinaient à ne pas vouloir l'indiquer. La seule pensée que ces insaisissables ennemis pouvaient se trouver dans le voisinage suffisait pour transformer les troupes moscovites en véritables bêtes féroces.

Quand, par extraordinaire, elles réussissaient à s'emparer d'un Houngouse, elles le torturaient longuement avant de le tuer. Bien entendu les Houngouses vengeaient leurs compagnons en

infligeant de terribles supplices aux Russes qui tombaient ensuite entre leurs mains.

Les Japonais n'ignoraient pas ces actes de cruauté commis par leurs alliés, mais ils n'y pouvaient rien ou ne s'en préoccupaient pas.

Les Houngouses ne constituaient pas de troupes régulières. Ils avaient conservé leur liberté d'action presque entière. Les officiers nippons, qui se trouvaient parmi eux discutaient avec les chefs de ces bandes les coups de main à tenter, indiquaient les points importants des voies ferrées à faire sauter, etc., mais ne prenaient pas une part directe à ces expéditions.

Grâce à leur parfaite connaissance du pays les Houngouses se transportaient rapidement aux endroits où leur présence était utile. Pendant la nuit il leur arrivait souvent de se glisser au milieu des troupes russes et de marquer leur passage par l'assassinat d'officiers endormis. On croyait parfois les avoir cernés et pendant que les généraux moscovistes resserraient le cercle autour d'eux, les brigands étaient déjà bien loin de l'endroit où on les cherchait.

Quels précieux auxiliaires eussent été les Houngouses pour les Russes, si ceux-ci avaient su les attacher à leur cause ? L'issue du conflit russo-japonais eût peut-être été différente.

En effet les soldats du tsar étaient dans la plus complète ignorance du pays où il leur fallait combattre. Plusieurs batailles importantes ont été perdues uniquement parce que des corps d'armée russes s'égarèrent, se trouvèrent arrêtés par des rivières profondes ou des montagnes à pic et ne purent prêter leur concours au reste de l'armée qui supportait tout le poids du combat.

Ces contre-temps ne se seraient pas produits si les généraux moscovites avaient eu de bons guides à leur disposition.

La guerre terminée, les Japonais se sont bien gardés de se séparer des Houngouses. Ils leur ont conservé leur solde et ont laissé quelques officiers au milieu d'eux.

Bien mieux le Mikado a escompté la présence de ces brigands pour réduire le nombre des troupes nipponnes en Mandchourie.

Peu à peu les Houngouses ont été chargés d'occuper une grande partie de cette région. Ils en sont devenus en quelque sorte les défenseurs après l'avoir mise en coupe réglée pendant

des années. Ce nouveau rôle leur plaît si bien que les anciens chercheurs d'or n'ont même pas cherché à reprendre possession de leurs gisements aurifères et que la Société chinoise, aujourd'hui possesseur de ces placers, n'a pas été inquiétée par eux.

Sans doute ils détroussent bien encore quelques voyageurs sur les routes, ils mettent bien à sac des habitations isolées, mais ce ne sont là que des méfaits accidentels dont les gendarmes célestes ne se privaient pas. En réalité, les Houngouses deviennent rapidement d'honnêtes gens de guerre, pleins de gratitude pour les Japonais qui les ont tirés d'une situation périlleuse.

A la fin de l'année 1906 les Nippons ont eu la suprême habileté de mettre la solde des Houngouses au compte du budget chinois. Ils auront désormais en Mandchourie de fidèles alliés sans bourse délier.

Parmi tous les sujets d'étonnement que l'Empire du Milieu offre aujourd'hui à l'Europe, il en est peu d'aussi inattendus que le spectacle de ces Houngouses, dont la Chine poursuivait la disparition avec acharnement, il y a peu d'années, et qui sont devenus grâce au conflit russo-japonais de véritables troupes d'occupation chargées de maintenir l'ordre en Mandchourie.

FRANCIS MURY.



NOTES ET DISCUSSIONS

LE ROLE SOCIAL DES SAVANTS AMATEURS[1]

La distinction entre amateurs et professionnels est classique dans les sports; quand il s'agit de savants, on dit parfois « savants officiels » et « savants indépendants ». Je ne rechercherai pas ici dans quelle mesure l' « indépendance » est liée aux conditions économiques, ni si beaucoup d' « officiels » ne préféreraient pas être libres de leur temps, grâce à une fortune personnelle ou à une riche sinécure, plutôt que de faire passer des baccalauréats.

Il n'est pas besoin d'insister sur le caractère contingent de la distinction entre « officiels » et « non-officiels » ; la différence entre « amateurs » et « professionnels » est plus profonde, mais il y a des « officiels » qui sont « amateurs » et des « non-officiels » qui sont « professionnels ». Parmi ces derniers, il en est d'illustres : aucun nom n'honore plus la chimie que celui du fermier général Lavoisier; il ne faudrait pas en conclure qu'il suffit d'avoir un poste élevé dans les finances pour pouvoir s'adonner à la science avec un succès certain, sans aucune préparation particulière. Par contre, on pourrait citer tel professeur très officiel qui n'a été et ne sera jamais qu'un médiocre amateur. Ces remarques banales n'étaient peut-être pas inutiles pour préciser les deux questions fort différentes que je voudrais examiner brièvement : quel est le fondement réel des reproches que l'on fait souvent à certains savants d'être « officiels »? quel est le rôle social des savants amateurs?

Les savants officiels ont souvent ce que l'on appelle une « mauvaise presse » ; je ne parle pas ici, bien entendu, des maniaques et des fous

[1] Ces quelques pages m'ont été suggérées par la lecture d'un intéressant article de M. F. Enriques, auquel j'ai emprunté plusieurs idées : *Heterodox Science and its social function* (*Rivista di Scienza*, 1907, n° 3)

qui inventent le mouvement perpétuel et qui s'insurgent contre « la valeur officielle du nombre π »; je pense aux esprits de bonne foi, convaincus que l'esprit humain ne peut se développer que grâce à la liberté et voyant dans toute organisation une menace de servitude. Si quelque fait justifie leurs craintes, ils sont disposés à le généraliser et à englober toute la « science officielle » dans une même réprobation. Les inconvénients de l'organisation de la « science officielle » ont été spirituellement résumés par Anatole France[1] :

Les vieillards tiennent beaucoup trop à leurs idées. C'est pourquoi les naturels des îles Fidji tuent leurs parents quand ils sont vieux. Ils facilitent ainsi l'évolution, tandis que nous en retardons la marche en faisant des académies.

L'influence des « gens arrivés », qu'ils soient « officiels » ou non, est souvent préjudiciable à la science ; elle l'est aussi aux individus, mais surtout à ceux que les nécessités de la vie obligent à être eux-mêmes « officiels » ; c'est surtout eux qui ont à se plaindre de la science officielle, et plusieurs, parmi les plus éminents, en ont souffert. M. Mittag-Leffler en racontant ici même[2] les souffrances d'Abel au milieu des coteries de son temps, faisait les réflexions suivantes, à propos d'un professeur qui avait mal accueilli l'étudiant de génie[3] :

On trouve en tous pays et en tous temps, et non pas seulement dans les petits pays et aux époques ternes, des grandeurs locales de cette sorte, dont l'influence sur les milieux scientifiques de leur pays est en rapport inverse avec leur importance scientifique véritable.

M. Langevin avait déjà fait des remarques analogues à propos de la carrière de Curie[4] :

Voici un homme de premier ordre, le meilleur de son pays, sinon de son temps, dans sa spécialité, qui vient de consacrer vingt ans de son existence aux recherches les plus hautes et les plus désintéressées pour aboutir à la plus remarquable peut-être des découvertes modernes, que son attachement à l'œuvre entreprise, que sa haute probité mentale et sa sincérité ont empêché de se ménager des influences utiles et des amitiés puissantes, qui ne fait partie d'aucune famille en place ou d'aucune coterie. Et les choses se trouvent arrangées de telle sorte que non seulement nul ne songe à lui assurer la tranquillité matérielle où puisse librement se développer son génie, mais encore que les hommes se détournent de lui lorsqu'il descend vers eux, riche de ses pensées tranquilles et du fruit de son labeur, sur lequel il n'apprit jamais les moyens d'attirer l'attention.

Il est certain que si Curie avait eu une fortune personnelle ou

[1] Le Jardin d'Épicure (1895), pp. 150-151.

[2] Voir la *Revue* des 10 juillet et 10 août 1907 ; t. IV, pp. 5 et 207.

[3] *Loc. cit.*, p. 25.

[4] Voir la *Revue* du 10 juillet 1906 ; t. II, pp. 20-21.



une situation extra-scientifique suffisante pour ne pas avoir besoin d'être « officiel », c'est-à-dire de gagner son pain en enseignant la physique, ces réflexions n'auraient pas de raison d'être. Concluons que les défauts de la « science officielle », pour être des défauts humains, et très répandus, n'en sont pas moins regrettables, mais que ce sont surtout les savants « officiels » qui ont à en souffrir.

La distinction entre amateurs et professionnels est plus intéressante, car elle correspond à une réalité plus profonde, à une différence dans la nature des esprits. Certains savants consacrent entièrement leur vie à la science particulière qu'ils ont choisie : ce sont les professionnels; d'autres ont une activité plus variée et par suite moins intense dans chaque spécialité : ce sont les amateurs. J'emploie ces termes, à défaut de meilleurs, en m'excusant de ce qu'ils ne sont pas absolument corrects. Les avantages que possèdent les professionnels sont évidents ; aussi est-ce surtout parmi eux que l'on trouve les savants les plus illustres, ceux dont les noms traversent les siècles et honorent l'humanité ; mais il faut reconnaître que ces avantages ne vont pas sans inconvénients. Chez les esprits médiocres, l'intensité du travail spécialisé et l'excès de l'érudition étouffent souvent toute originalité ; aussi trouve-t-on souvent chez les professionnels des esprits étriqués, minutieux, semblables à un professeur de grammaire qui corrigerait les fautes d'orthographe d'un grand écrivain. Ces professionnels-là méritent entièrement les reproches que leur font les amateurs intelligents.

Ceux-ci ont parfois plus d'originalité dans la pensée, mais ils sont souvent très ignorants, et ont tous les défauts de l'autodidactisme : grande confiance en soi, dédain profond du professionnel, méfiance de l'homme de métier.

Malgré ces défauts presque inévitables, l'amateur, lorsqu'il est intelligent et de bonne foi, peut rendre de grands services. Dans les idées qu'il émet, il se trouve souvent une parcelle de vérité nouvelle et, si infime que soit cette parcelle, si enveloppée qu'elle puisse être dans une gangue d'erreurs, si c'est vraiment un fragment de vérité nouvelle, c'est beaucoup plus qu'un gros traité didactique où ne seraient exposées que des vérités anciennes. Car, grâce le plus souvent à ces professionnels que l'amateur dédaigne, la vérité nouvelle, une fois reconnue, sera rapprochée des faits anciens, développée et suivie dans ses conséquences les plus lointaines, et un chapitre nouveau de la science sera constitué.

Le type de l'amateur de génie est peut-être[1] Carnot, dont les

[1] Je me borne au XIXe siècle, sinon il faudrait citer Léonard de Vinci, dont on peut se demander s'il fut « un » amateur ou « plusieurs » professionnels.



Réflexions sur la puissance motrice du feu contenaient le germe du second principe de la thermodynamique. Certains professionnels affectent un mépris excessif pour les amateurs; il y a peut-être parfois dans cette attitude l'irritation d'un esprit médiocre mécontent de se voir dépassé, malgré ses efforts laborieux et persévérants, par un travailleur moins appliqué, mais ayant quelque génie. Il faut reconnaître aussi que les procédés de plagiat, de bluff, de publicité « américaine » employés par certains amateurs — et même, hélas, par quelques professionnels — sont de nature à dégoûter les honnêtes gens. Mais c'est heureusement là une exception, qui ne doit pas nous empêcher de constater l'utilité du rôle social de l'amateur.

J'ai dit qu'on ne doit pas confondre professionnel et « officiel »; il faut cependant reconnaître que le métier de professeur, par ses exigences, prédispose aux qualités et surtout aux défauts professionnels ; en particulier, le professeur se trouve conduit à apprendre beaucoup, ce qui peut avoir pour résultat de lui faire considérer la science comme figée ; c'est une conséquence des nécessités de l'enseignement, car il est difficile d'enseigner sans croire à ce que l'on enseigne. Il faut donc à un professeur un effort plus considérable pour sortir des ornières anciennes et avoir des idées nouvelles; par contre, cet effort, lorsqu'il a pu être accompli, a chance d'être fécond, car la connaissance de la science acquise évite bien des erreurs et bien des tâtonnements dans la recherche.

Comme conclusion pratique aux réflexions précédentes, je voudrais émettre un vœu : c'est que le public attache moins d'importance aux titres officiels, à la réclame, à la publicité, et apprenne à mieux juger les hommes sur leurs œuvres.

C'est le rôle des Revues de contribuer à cette éducation du public, et c'est pourquoi ces réflexions devaient trouver leur place ici. Nous nous efforçons, en effet, de contribuer pour notre part à fournir sur la production scientifique les éléments d'appréciation objective[1], grâce auxquels chacun puisse se faire une idée personnelle sur les idées et sur les hommes, sans avoir à s'inquiéter si ceux-ci sont amateurs ou professionnels, officiels ou non-officiels.

Emile Borel.

[1] C'est en vertu des idées précédentes que, rompant dès l'origine de la *Revue* avec les habitudes généralement suivies par les publications scientifiques, nous avons constamment évité de faire suivre la signature des auteurs d'aucune indication de titre ou de métier.



LA FABRICATION DU DIAMANT

Se fait-il du diamant au four électrique et sous pression ? Telle est la question actuelle.

Le problème semble avoir été résolu affirmativement par Moissan, et pourtant les analogies chimiques sont en opposition, non pas avec les expériences, mais avec l'interprétation de l'illustre chimiste. Quand un corps affecte deux états différents, ces deux formes ne résistent pas également à toutes les températures. Le soufre octaédrique est stable à froid, sa variété prismatique est stable à chaud. Le phosphore à froid existe sous ses deux variétés (ordinaire et rouge), mais à chaud, le phosphore rouge subsiste seul. Le carbone n'échappe pas à cette règle. Le diamant et le graphite coexistent à froid ; mais quand on chauffe ces deux corps à l'abri de l'air, soit dans un foyer à charbon, soit aux températures élevées du four électrique, toute la matière passe à l'état de graphite, sans réversibilité. Le graphite apparaît donc comme la seule variété cristalline du carbone qui résiste aux hautes températures (1.500°-3.000°), tandis que le diamant n'est compatible qu'avec les températures inférieures.

Je ne veux pas dire que la vapeur de carbone, fortement condensée par l'azote liquide ou par tout autre moyen, ne donnerait pas un dépôt diamantin, comme le phosphore rouge, volatilisé, donne du phosphore blanc par condensation brusque, je prétends uniquement qu'il n'est pas probable que le diamant se forme à haute température.

Intervention d'un solvant. — Mais la présence d'un solvant ne modifie-t-elle pas les résultats ? Cela n'est pas vraisemblable ; car d'après les expériences que j'ai publiées aux comptes rendus, l'intervention des dissolvants ne modifie pas l'allure de la transformation du phosphore blanc en phosphore rouge, tout au plus provoque-t-elle un changement dans la vitesse de la transformation.

M. Gernez avait, avant moi, constaté le même fait sur le soufre ; c'est-à-dire que la dissolution n'empêche pas la transformation d'une variété.

Ici encore le carbone ne paraît pas faire exception. On sait, en

effet, depuis plus de cent ans, que le fer pur chauffé avec du diamant se transforme en acier. Comme le carbone graphitoïde est parmi les constituants de l'acier, je conclus qu'inversement le fer transforme le diamant en graphite. Les analogies avec le soufre et le phosphore se trouvent donc directement confirmées : la présence d'un solvant n'arrête dans un aucun cas les changements d'état.

Intervention de la pression. — Il paraît naturel de comprimer la forme légère pour obtenir la variété la plus dense. Cela est même rationnel pour les phénomènes réversibles, tel que la transformation du soufre prismatique en sa variété octaédrique. C'est tout le contraire pour le phosphore dont la transformation est irréversible. D'après les expériences que j'ai faites, du phosphore chauffé à 260° sous la pression de sa vapeur, se transforme moins facilement que s'il est en présence d'essence de térébenthine dont la tension considérable s'ajoute à celle du phosphore, relativement faible.

Il n'est donc pas démontré que, dans le cas du carbone, la pression facilite la synthèse de la forme dense : du diamant ; et, si dans les expériences de Moissan, la pression est efficace, c'est en vertu d'une action secondaire qu'il convient d'analyser.

Expériences de Moissan. — Il est logique de saturer le fer de carbone à la température du four électrique, non pas pour obtenir du diamant à cette température qui, d'après nous, le détruirait, mais afin de préparer une fonte aussi riche que possible en carbone. De cette sorte, si on oblige le carbone à rester en dissolution, le point de fusion de la fonte en sera considérablement abaissé en vertu de la loi de Raoult, et la température favorable à l'état adamantin pourra être atteinte. Or il est possible que tel soit précisément le rôle de la pression. En tout cas, elle est vraisemblablement sans influence sur l'état du carbone aux températures électriques.

De ce résumé, on peut conclure, qu'il est peu probable que le diamant se fasse à haute température, ni que la pression soit efficace sur le carbone surchauffé. Dans le procédé de Moissan, c'est sans doute à basse température, pendant le refroidissement, que le diamant se forme. Dès lors, il serait avantageux de maintenir en surfusion par tous les moyens possibles une fonte sursaturée de carbone. Il serait non moins intéressant d'abaisser la température de fusion de la fonte en y introduisant des substances étrangères, et d'agir par là, en même temps, sur le point de transformation des ferrites et des carbures qui peuvent jouer un certain rôle. Pour tenter de telles expériences, il faut un outillage comparable à celui que Moissan a su réaliser, mais que l'on ne trouve pas dans nos laboratoires.

A. Colson.

L'ORGANISATION DE LA SCIENCE ITALIENNE

Lorsqu'en 1839, sur la demande formulée par Charles Bonaparte, le Grand-Duc de Toscane accorda, par amour de popularité, l'autorisation aux savants italiens de se réunir en congrès à Pise, il est à présumer que ce souverain était bien loin de se douter qu'il venait de porter un coup sérieux à son trône déjà passablement ébranlé.

Si, en effet, l'on tient compte du fait qu'à cette époque l'idée de l'unité italienne serpentait déjà au sein des masses, il faut bien convenir que le seul fait de donner à cette réunion le nom de « Congrès des savants italiens » pouvait sembler subversif. Voilà évidemment pourquoi le pape Grégoire XVI d'un côté et le roi de Naples de l'autre interdirent formellement à leurs sujets, non seulement de prendre part aux travaux du Congrès, mais encore d'entrer en rapports d'une façon quelconque avec les savants réunis à Pise. Pour ce qui est du maréchal Radetzki, dont le joug de fer pesait alors sur Milan, il n'hésita pas à qualifier ce Congrès d'« institution destinée à remuer secrètement les esprits pour jeter les bases de l'œuvre infernale de la régénération italienne ».

Quant au Grand-Duc de Toscane, il est bon de remarquer que, tout en accordant la permission de se réunir aux hommes de science accourus des quatre coins de la péninsule, il n'en était pas moins inquiet sur l'état d'esprit de ces congressistes chez qui l'amour de la patrie menaçait de l'emporter sur l'amour de la science. Les mesures de précaution prises par la police secrète nous le prouvent clairement : nous voyons, en effet, que, non content de suivre attentivement tout ce qui se dit au cours des réunions, le gouvernement fait surveiller de façon toute spéciale les congressistes aux heures de leurs repas, supposant qu'à ce moment-là il doit être facile de saisir, au cours des conversations intimes, le secret de leurs aspirations les plus cachées.

Le Congrès de Pise se termina cependant sans que le gouvernement grand-ducal eût, en apparence du moins, à se plaindre de quoi que ce soit. Mais les prévisions du maréchal Radetzki devaient néanmoins recevoir par la suite une confirmation éclatante ; ce Congrès

avait en effet contribué à donner aux esprits un élan qui ne devait s'arrêter qu'avec l'accomplissement de l'unité italienne.

Le Congrès suivant eut lieu à Turin, l'année d'après, sous les auspices du roi Charles-Albert qui n'épargna ni son aide ni ses encouragements. Au cours des réunions ultérieures, qui se tinrent successivement dans plusieurs villes, l'idée de l'unité de la patrie italienne alla en s'affermissant de plus en plus, en sorte que les autorités elles-mêmes ne songèrent plus à entreprendre une lutte qui eut certes été inutile. Nous voyons d'ailleurs une modification profonde se manifester dans l'esprit des gouvernements d'une partie au moins des petits Etats italiens vers cette époque. C'est ainsi que le Congrès de Gênes, tenu en 1846, est encouragé non seulement par le roi Charles-Albert, mais aussi par le pape Pie IX qui avait succédé à Grégoire XVI sur le trône de Saint-Pierre et chez qui les tendances libérales commençaient déjà à se dessiner nettement.

Cependant les événements de 1848 devaient venir clore l'ère des Congrès annuels, et ce n'est qu'en 1861, c'est-à-dire lors de la proclamation du royaume d'Italie, que nous voyons un nouveau Congrès de savants se réunir à Florence, à l'occasion de la première Exposition nationale.

Mais ici se place un fait bien caractéristique, et qui montre combien l'idéal de liberté avait su l'emporter sur toute autre conception dans l'esprit des Italiens de ce temps : l'indépendance de l'Italie étant désormais un fait accompli, le but principal de ces Congrès scientifiques semble être atteint, et les réunions sont de ce fait abandonnées. Ce n'est que douze ans plus tard qu'a lieu un nouveau Congrès, cette fois-ci à Rome, comme pour consacrer la nouvelle capitale. Finalement celui de Palerme, en 1876, marqua le terme définitif de cette série de réunions qui avaient si puissamment servi à la cause de l'indépendance.

Mais voici qu'après bientôt quarante ans de labeur incessant, l'Italie se trouve désormais placée, au point de vue scientifique et industriel, au premier rang parmi les nations civilisées, et la partie intellectuelle du pays éprouvait depuis longtemps le besoin de se manifester en quelque sorte en dehors du travail régulier des laboratoires et des séances des Académies. Ceux qui cultivent les différentes terres du savoir ont donc voulu se connaître mutuellement, ils ont voulu se rencontrer sur ce que l'on pourrait appeler un terrain neutre, où chacun, en prenant connaissance des progrès réalisés par les sciences dont il n'a pas fait sa spécialité, pût se rendre compte de l'état actuel de nos connaissances.

Et voilà pourquoi l'année 1907 a vu surgir une Société italienne pour le progrès des sciences, Société qui dès sa fondation a réuni un

nombre de membres qui démontre suffisamment combien elle répond à un désir généralement ressenti.

La nouvelle association, créée sur le modèle de ses aînées de France, d'Angleterre et d'Allemagne, s'est réunie en Congrès sous le haut patronage de S. M. Victor-Emmanuel III, pour la première fois à Parme au mois de septembre dernier. Dans son discours d'inauguration, le président, M. Volterra, a fait ressortir l'utilité de ces sortes de réunions : et précisément, d'abord, de provoquer un rapprochement entre le public et les hommes de science, rapprochement rendu d'autant plus nécessaire par ce que l'on peut appeler le sentiment scientifique qui actuellement tend à dominer de plus en plus le monde, et qui fait que le public montre une curiosité et un intérêt sans cesse grandissants pour tout ce qui touche à la science, tandis que d'un autre côté les industriels, les commerçants, se rendent de plus en plus compte de l'intérêt qu'il y a pour eux à suivre de près les progrès de la science, et d'encourager des recherches qui peuvent conduire à d'utiles applications.

Mais une communion de savants dans les diverses branches du savoir humain est rendue encore plus nécessaire par la crise que traverse actuellement la science, crise dérivant de l'apparente contradiction qui existe entre la nécessité qu'il y a de se spécialiser, si l'on veut acquérir l'habileté technique indispensable à réaliser des découvertes, et le besoin que l'on éprouve d'étendre de plus en plus le champ de ses connaissances, afin d'arriver à une conception philosophique de l'univers.

Je regrette de ne pouvoir rapporter d'une façon plus complète le très beau discours de M. Volterra, qui a eu le double avantage d'intéresser vivement l'assistance et de tracer nettement le programme que se propose la nouvelle association.

C'est aussi à regret que je me vois réduit à citer simplement les belles conférences faites au cours du Congrès par M. Righi sur *les idées modernes concernant la constitution de la matière*, par M. Ciamician sur *la chimie des organismes*, par M. Foà sur *la signification biologique des tumeurs*, par M. Pantaleoni sur ce qu'il a appelé une vue cinématographique des sciences économiques au cours de ces quarante dernières années.

Mais c'est surtout la façon dont ont été conduits les travaux du Congrès qui marque un pas important dans l'évolution de la science en Italie. Dès les premières réunions on put voir que le but que s'étaient proposé les initiateurs, c'est-à-dire celui de parer aux dangers du particularisme, répondait à un besoin généralement ressenti; on vit, en effet, dans bien des cas, les membres de l'association accourir en grand nombre à des conférences ou à des communications

faites dans une section autre que la leur. On vit aussi, par exemple, les physiciens et les chimistes assister nombreux à la discussion ouverte dans la section des ingénieurs sur la captation et la dérivation des eaux potables, et, d'autre part, des techniciens, des ingénieurs prendre le plus grand intérêt à des communications d'ordre essentiellement théorique, comme celle de M. Levi-Civita sur la masse électromagnétique.

On peut donc dire que la nouvelle association répond bien aux buts pour lesquels elle a été créée.

Il me reste encore à dire un mot sur ce qui s'est passé au cours des réunions générales pour la discussion des statuts, car c'est en cette occasion que l'on a pu voir se dessiner le plus nettement les tendances de la nouvelle Société. Au début il avait été proposé de maintenir la division en sections, selon le système en vigueur dans les associations étrangères du même genre ; mais bientôt il se manifesta un courant tendant à l'abolition des sections et à une division en un certain nombre de grandes classes comprenant, par exemple, l'une les sciences physiques et mathématiques, l'autre les sciences biologiques, une autre les sciences économiques et sociales.

Après des discussions aussi animées qu'intéressantes on finit par adopter une solution un peu moins radicale : tout en admettant le principe, évidemment fort opportun, de la division par classes, on conserva une subdivision par sections : les communications présentant un caractère par trop spécial seront donc désormais portées devant les sections, tandis que les questions d'un ordre suffisamment général seront portées devant les classes.

Un autre fait digne de remarque est la façon dont a été constitué le Comité qui doit collaborer avec le bureau de Présidence à la direction scientifique de l'Association. Ce Comité, en effet, n'est pas formé seulement par les présidents des diverses sections, mais encore par huit membres élus par l'Assemblée générale des sociétaires.

Les résultats de ce premier Congrès de la *Société italienne pour le progrès des sciences* sont en tous cas des plus heureux et sont d'un grand encouragement pour l'avenir. Il n'est pas douteux que l'influence de cette association ne se fasse bientôt sentir d'une façon heureuse sur l'évolution des sciences en Italie.

G.-A. Blanc.

UNE

ENQUÊTE SUR LA COLONISATION OFFICIELLE
EN ALGÉRIE

Les deux volumes où M. de Peyerimhoff, directeur de l'Agriculture et de la Colonisation en Algérie a donné les résultats d'une enquête sur la Colonisation officielle de 1871 à 1895[1], méritent moins d'attirer l'attention par leur valeur documentaire que comme un exemple des méthodes de travail en usage dans l'administration qu'il a dirigée de 1902 à 1907.

L'enquête a été ordonnée en 1898. Elle porta sur la situation économique des centres créés par l'administration, sur le mouvement de leur population, sur les effets produits par leur création parmi les indigènes. Les maires, les sous-préfets, les administrateurs, les professeurs d'agriculture, collaborèrent, sous la direction de M. de Peyerimhoff à ce vaste travail de documentation. Il en est sorti un volume de 593 pages qui renferme les documents, et un autre où, à l'aide de ces documents M. de Peyrimhoff a écrit un rapport considérable par l'étendue.

Les documents consistent en 360 notices où l'on nous avertit que sont décrits les villages de colonisation. Peut-on dire décrits? Toutes ces monographies procèdent en effet d'un plan unique : on y lit d'abord la superficie du territoire communal, puis le chiffre primitif de la population, puis quelquefois celui des naissances et des décès, puis encore des chiffres sur le mouvement de la population, sur les frais d'installation des premiers colons, d'autres sur les origines diverses des terres (séquestrées ou achetées), des chiffres encore sur l'étendue respective des diverses cultures, d'autres donnant enfin le nombre des constructions agricoles, jusqu'à celui des charrues et leur prix. Ces listes de chiffres sont comme enfouies sous les mots 360 fois répétés de superficie, origine des terres, naissances, céréales,

[1] Gouvernement général de l'Algérie. *Enquête sur les resultats de la colonisation officielle de* 1871 *à* 1895. T. I, Rapport à M. Jonnart, gouverneur général, par M. de Peyerimhoff, 243 pages et t. II, Annexes (Documents), 593 pages, Alger, 1906.

charrues, décès, vignes, et l'œil finit par en exhumer le squelette qu'il eût été moins coûteux de présenter dans sa loyale nudité.

Il semble qu'on l'ait un peu compris ; car tous ces documents statistiques se retrouvent, exprimés sous forme de tableaux, dans une seconde partie du volume. Cela fait deux livres dans le même volume, identiques ou à peu près par le contenu, différents seulement par la disposition typographique[1].

Des observations enfin complètent chaque notice. Elles n'y ajoutent rien qui ne soit déjà précisément exprimé dans la statistique qui précède. On répète en toutes lettres les nombres écrits plus haut en chiffres ; — ou bien s'il s'agit de décrire la situation des indigènes on use de deux ou trois formules qui, si elles n'ont pas le mérite de la précision, ont du moins celui de n'avoir pas coûté beaucoup de peine à leur inventeur. En voici quelques-unes qui donneront une idée du genre : « Situation des indigènes à Zaatra : Ne paraît pas avoir été compromise »; à Isserbourg : « Ne paraît pas avoir été affectée »; à El Adjiba : « Ne paraît pas avoir été affectée par la colonisation »; au Pont de l'Oued-Djer : « Leur situation paraît bonne »; à Littré : « Leur existence semble moins aléatoire qu'autrefois »; à Marbot : « Ne paraît avoir été affectée dans aucun sens »; à Warnier : « Les indigènes ne paraissent pas avoir souffert »; à Wattignies : « Ils ne semblent pas avoir souffert »; à Flatters : « Ils ne paraissent pas avoir souffert gravement »; à Masséna : « Leur situation ne paraît pas avoir été compromise »; pour Bordj Ménaïel, ces paroles vagues, mais rassurantes : « Situation notoirement améliorée depuis la création du village »; à Bois-Sacré : « Leur situation ne paraît pas mauvaise »; à Rebeval : « Leur situation ne paraît pas mauvaise » ; pour Ouizert ce joli galimatias : « Sont dans une situation *assez peu prospère* » ; à Lacroix : « Ils ne paraissent pas avoir souffert »; à Tazmalt : « La population indigène a subi sans trop de préjudice le prélèvement des terres... » ; à Perigotville : « Ils paraissent avoir dans l'ensemble plutôt gagné que perdu. » Ailleurs nous apprenons que dans la région de Mila, à Sidi Khalifa, « la situation des indigènes n'a été aucunement affectée » et qu'à Rouffach elle est « *inchangée* ». Il serait intéressant de savoir si cet élégant néologisme dissimule une situation décrite par M. C. Sabatier. Après avoir rappelé qu'une perquisition opérée en 1877 dans un village des environs de Mila amena la découverte d'un seul sac d'orge, et de quelques tas de *kerioua* il dit : « On appelle ainsi les racines de l'arum sauvage. Ces

[1] Ajoutons que la plupart des chiffres, en particulier ceux qui se rapportent à la population et à la superficie des centres créés ont déjà paru dans les Tableaux des Communes de l'Algérie, publiés après chaque recensement quinquennal. Il eût été convenable de l'avouer.

malheureux (indigènes), après avoir passé au feu ces bulbes, les écrasaient, les lavaient à plusieurs eaux et s'en nourrissaient. Je sais par expérience qu'un Européen ne peut goûter de pareils mets sans être pris de vomissements et de douleurs d'entrailles. Depuis deux mois le kerioua était la nourriture presque exclusive de la population pauvre de cette région [1]. »

C'est donc d'une simple statistique et de ce recueil monotone d'impressions fugitives que M. de Peyerimhoff a tiré la matière d'un rapport de 243 pages. Trois sortes de choses s'y distinguent : les chiffres déjà signalés, pour la troisième fois reproduits en partie, une interprétation absolue de ces chiffres et des conjectures. Ainsi, ayant cru remarquer qu'un village de colonisation voisin d'une ville a décliné, il établit entre l'attraction irrésistible exercée par la ville et la décadence du village une relation générale et nécessaire [2]. Bien plus, et par symétrie, il affirme que les villages isolés, préservés de toute tentation demeurent à jamais inviolés. Mais les exemples qu'il en donne ne sont pas des preuves. La Réunion près de Bougie s'est dépeuplé rapidement, et ne forme plus qu'un amas de ruines, parce que ses premiers habitants, dépourvus de ressources, offrirent une proie facile aux maladies. Le cimetière voisin est un document de tout premier ordre. Oued Marsa plus près de Bougie, mais formé de colons très riches, est très prospère. Seddouk perdu dans la montagne, isolé parmi les populations kabyles, a vu sa population française passer de 326 habitants en 1883, date de la création, à 186 en 1901. Il a traversé de nombreuses crises ; les documents publiés par M. de Peyerimhoff et ici négligés, l'attestent : « Les colons encouragés par les administrateurs, dit la notice qui, éloquente pour une fois, est impertinente [3], furent soutenus pendant les périodes de crise par la commune mixte qui fit pendant huit ou neuf ans des travaux de routes et de chemins aux abords du village, ouvrant ainsi des chantiers aux colons. »

Ailleurs, d'étranges développements s'étalent sur des faits qui ne se sont jamais produits ; un paragraphe est intitulé : « Aspect économique et social qu'eussent présenté les nouveaux territoires (de colonisation) s'ils avaient été accessibles à la colonisation privée. » Des faits considérables comme l'influence de la qualité du sol, du climat, des facilités naturelles de communications sont lestement effleurés en cinq lignes, au plus. Il semble cependant que l'intérêt de l'enquête dût résider dans cette unique question : acclimatation

[1] C. Sabatier. *La question de la sécurité (en Algérie) : Insurrection, criminalité.* Alger, 1882, p. 9.

[2] *Rapport*, etc., p. 135.

[3] *Enq. Doc.* II, p. 339.



d'une race nouvelle dans un milieu nouveau. Enfin on peut affirmer que partout où les chiffres déjà produits deux fois dans les documents ne sont pas reproduits, additionnés, ou entre eux divisés et multipliés, pour en faire jaillir quelque lumière, la simple et rapide analyse des décrets, arrêtés et règlements est donnée comme une description de la réalité.

M. de Peyerimhoff a eu le mérite d'extraire de documents si maigres par plus d'un côté, non seulement un rapport, mais encore un programme de colonisation. Ce n'est pas le lieu de l'examiner. Mais si l'exactitude et la sûreté dans l'information doivent se trouver à la base de toute œuvre administrative, on peut voir dans quelle mesure le programme qu'il propose est digne d'être réalisé. Qu'il nous suffise d'observer que parmi les services dont les lumières concourront à peupler l'Algérie d'agriculteurs français, on cite le Service topographique (c'est en réalité le service des délimitations), les préfectures, l'Office de l'Algérie (organe de publicité), mais que ni le Service Géographique de l'armée, qui est le véritable service topographique, ni le Service Géologique, dont l'étude des merveilleuses cartes eût évité bien des désastres, ni le Service Météorologique, qui fonctionne depuis plus de trente ans et publie des cartes quotidiennes du temps, sans parler des innombrables travaux sur la colonisation romaine dus au Service des Antiquités et des monographies de centres agricoles écrites par des spécialistes, ne sont mentionnés.

Cette méconnaissance du labeur prodigieux de l'Exploration scientifique de l'Algérie, dont Renan disait qu'elle serait l'un des plus beaux titres de gloire de la France au XIX[e] siècle, est à rapprocher des étranges procédés d'information que révèle une rapide analyse de l'œuvre de M. de Peyerimhoff.

ROBERT ROUSSEAU.

CHRONIQUE[1]

Beaux-Arts. — *L'Art et l'Industrie*. — Les premières expositions d'hiver ne sont ordinairement que des marchés plus ou moins avoués d'œuvres d'art à l'occasion des étrennes. De là leur nombre. Depuis le Salon des artistes décorateurs, qui occupa pendant deux mois le grand hall du musée des arts décoratifs, jusqu'aux petites exhibitions organisées chez les marchands, toutes ces manifestations esthétiques trahissent la préoccupation très légitime du débouché rémunérateur. Il faudrait être singulièrement rigoriste ou ignorant des difficultés de l'existence pour s'en scandaliser. Le seul reproche qu'on puisse adresser aux artistes en cette circonstance, c'est de ne pas déclarer sans vergogne qu'ils exposent pour vendre et de ne pas afficher leur prix. Ils obéissent encore, en voilant leurs véritables intentions, aux préjugés que l'Académie Royale de Peinture avait répandus au XVIIe siècle, à savoir qu'un artiste comme un littérateur doit n'avoir rien de commun avec les marchands et n'exposer que pour réjouir les yeux et l'âme des connaisseurs. Un mouvement s'est dessiné contre cette affectation hypocrite de désintéressement, le jour où les Salons officiels ont organisé une agence de renseignements à l'usage des amateurs. Il n'y a pas à rougir de chercher à vivre honorablement de son métier, lorsque tant d'artistes même excellents — surtout excellents — n'y peuvent parvenir.

Mais à côté de ces efforts pour ainsi dire individuels, il en est d'autres qui visent non pas au placement de tel ou tel objet particulier, mais qui tentent d'introduire l'habitude et le goût des belles choses dans les milieux les moins riches, et cela par l'intermédiaire

[1] Les rubriques de la Chronique sont variables suivant les mois : elles sont classées par lettre alphabétique.

de l'industrie proprement dite. Aussi faut-il suivre avec la plus scrupuleuse attention la petite croisade que des hommes comme MM. Pierre Roche, Genuys, Quénioux, Clouzot, Barberis et d'autres encore ont entreprise pour protester contre la laideur et la qualité médiocre des objets d'ameublement que l'on trouve généralement dans le commerce, et surtout pour remplacer ce qui est vilain par ce qui est joli, ce qui est incommode par ce qui est pratique. Et qu'on n'aille pas confondre le but de ces artistes et de ces amateurs avec l'écœurante et niaise excentricité du *modern style*, complètement délaissé aujourd'hui. Ce qu'ils veulent, c'est mettre au service de l'industrie le bon sens et la distinction qui ont pendant deux siècles assuré à nos productions une renommée européenne et qui depuis soixante ans ont peu à peu disparu, si bien que l'étranger nous fait une concurrence déjà sérieuse, que notre goût ne passe plus pour impeccable, que notre fabrication semble perdre ses qualités traditionnelles, et que nous sommes exposés à voir les produits étrangers s'imposer même chez nous.

L'exposition de la toile imprimée, actuellement ouverte au musée Galliera, permet de comprendre aisément l'importance du problème qui se pose : faire revivre, non pas par l'imitation servile de l'ancien qui sévit déplorablement sous Louis-Philippe et sous le second empire, mais par l'interprétation libre, harmonieuse et séduisante de la vie moderne, les qualités de notre art industriel adapté aux besoins ordinaires de l'existence. Il n'est si petit ménage qui n'ait l'ambition de posséder des rideaux et une couverture de lit. Ce que l'on vend aujourd'hui répond-il à ce que le client désire comme élégance, comme solidité, comme convenance de l'objet à sa fonction? Il semble bien que le luxe criard, ou mieux que l'apparence criarde du luxe se soit substituée à la grâce, la camelote à la bonne marchandise du temps passé, la prétention à la simplicité et au sens pratique. Tout le monde est à peu près d'accord sur ce point.

C'est donc une excellente idée qu'a eue M. Pierre Roche de remettre sous nos yeux les toiles imprimées du XVIIIe siècle et même du commencement du XIXe, alors que des fortunes s'édifièrent avec les très nombreuses fabriques disséminées presque par toute la France, alors aussi que dans beaucoup de familles les toiles de Jouy-en-Josas ou de telle autre localité moins réputée apportèrent la joie de leurs lignes et de leurs couleurs charmantes. Si à partir de 1820 la sentimentalité romantique et le désir de produire à trop bon marché gâtèrent les qualités de cette industrie, il faut admirer la plupart des échantillons sortis non seulement de l'atelier célèbre des Oberkampf, mais de Melun, de Mulhouse, de Nantes ou de Pont-de-Veyle. Sujets galants, scènes orientales, décors persans, fleurs, guirlandes, oiseaux, entre-

lacs inspirent aux artistes modestes, qui ne songèrent jamais à signer leurs œuvres, des créations où la fantaisie et la logique, la richesse et la simplicité, l'adaptation parfaite de l'objet à l'emploi réalisent l'idéal de l'art appliqué à l'industrie.

Mais un simple souci d'exposition rétrospective n'a pas guidé les organisateurs. Ils ont voulu montrer que ce qui s'était fait autrefois pouvait se refaire aujourd'hui. M. Barberis a demandé à ses élèves de l'école Bernard Palissy, qui sont de tout jeunes gens, presque des enfants, de chercher dans les scènes amusantes de la vie actuelle des motifs de décoration pour tentures d'ameublement. Le résultat a été excellent : l'interprétation d'une fête foraine ou de l'aéroplane par M. Hernes, de l'automobile en marche par M. Eve, du tobogan par M. Amaury prouve que ces jeunes artistes comprennent, aussi nettement que les aieux très lointains dont ils n'ont pas encore toute l'expérience, les conditions essentielles de l'art décoratif : ils ont le sens du pittoresque, du côté amusant des choses, de l'élégance et de la régularité indispensables. Un peu plus d'air ou de fantaisie dans quelques-unes de leurs compositions, et ils auront des dessins de tout premier ordre à offrir aux marchands... qui sans doute les leur refuseront.

Et ceci mérite réflexion : il ne suffit pas de former des artistes, il faut leur ouvrir des débouchés. M. Pierre Roche et ses collaborateurs n'auront pas achevé leur œuvre, tant qu'ils ne seront pas entrés en relations avec les industriels et ne les auront pas conquis à leur manière de voir, comme ils essaient aujourd'hui d'y conquérir le public. L'industrie suppose un artiste qui dessine, un fabricant qui exécute, un client qui achète. Je vois bien qu'on prépare des artistes et qu'on agit sur la clientèle ; mais l'intermédiaire ? Se passera-t-on de lui ? C'est actuellement et ce sera longtemps encore impossible. Alors qu'on n'hésite pas et qu'on entreprenne l'industriel !

Aussi bien y a-t-il eu déjà d'heureux essais en ce sens. A Nancy, M. Victor Prouvé qui, lui aussi, s'efforce de réconcilier l'art et l'industrie, est allé trouver quelques-uns des producteurs les plus importants de la région, leur a démontré que s'ils ne consentaient pas à des réformes auxquelles leurs concurrents étrangers s'étaient ralliés, ils étaient perdus, et il a obtenu d'eux un léger sacrifice pour instituer des concours entre les dessinateurs et les ouvriers de l'Ecole de Nancy, fondée par Emile Gallé, mais hélas ! sans local et sans argent. Donc quelques industriels se laissèrent convaincre. M. Prouvé mit au concours des objets que les fabricants achetèrent aux lauréats, et l'enseignement de l'Ecole consista à rendre compte publiquement des raisons qui avaient motivé les choix du jury, raisons qui ne soulevèrent jamais aucune objection de la part des intéressés malgré les

résultats, inattendus parfois, de l'épreuve. La facilité relative avec laquelle ces concours se continuent à Nancy depuis plusieurs années témoigne que les industriels ne sont pas aussi irréductibles qu'on le suppose, et qu'il faut agir sur eux comme sur les dessinateurs et sur le public.

D'ailleurs, les efforts les plus louables se manifestent aujourd'hui pour réconcilier l'art et l'industrie, et pour démontrer que cette réconciliation ne s'opèrera pas aux dépens du client. On sait avec quelle persévérance, quelle vivacité, quelle sorte de joie esthétique la *Société d'art populaire et d'hygiène* mène le bon combat pour la beauté, la raison et l'économie. M. Adolphe Dervaux vient de lui présenter un rapport sur l'architecture, qui a le tort d'embrasser en soixante pages des questions trop nombreuses et trop complexes, mais qui signale avec autant de bon sens que d'humour les absurdes et coûteuses pratiques de la plupart des architectes modernes. M. Adolphe Dervaux, qui est du métier, affirme qu'on peut bâtir à peu de frais sans aucune de ces supercheries qui rabaissent l'art de l'architecte. Mais pour cela il faut, dit-il, prendre son parti et user loyalement des matériaux, réputés laids, tels que le ciment armé, sans chercher à les dissimuler; il a raison d'affirmer qu'un véritable artiste saura toujours créer de la beauté même avec une matière ingrate : car la beauté réside dans la disposition, dans l'arrangement de cette matière, dans l'usage logique, ingénieux, harmonieux des choses, autant que dans les qualités de la pierre, du bois ou du fer. Et M. Dervaux aurait pu ajouter que de tous les arts l'architecture est celui qui semble en France tombé le plus bas, à tel point que le public a cessé d'établir une distinction très nette entre le métier de l'architecte et celui de l'entrepreneur. Au XVII[e] siècle, l'Académie d'architecture ne céda point le pas à celle de peinture : aujourd'hui l'architecte, cet ancien *maître de l'œuvre*, n'est plus guère considéré que comme un homme d'affaires avec lequel les artistes sont obligés de compter. Et cela, parce qu'au lieu de se plier aux nécessités présentes, il s'enferme dans les formules d'un autre âge et se réduit lui-même au rôle de praticien.

Espérons que l'énergie avec laquelle les erreurs des artistes maladroitement routiniers sont dénoncées amènera peu à peu une réforme, dont la beauté et la commodité résulteront également. Au printemps prochain, nous aurons, avenue Rapp, une exposition d'art populaire. En 1909, Nancy invitera les artisans de tous les pays à montrer ce dont ils sont capables. Tant mieux ! C'est dans l'art populaire — où le moyen âge trouva la beauté sans avoir l'air de la chercher — que l'on a le plus de chances de rajeunir les traditions surannées, en s'inspirant de la logique qui sut toujours, chez nous, s'allier

à la fantaisie. Et ainsi l'industrie, que les artistes ont si longtemps considérée avec dédain ou même avec horreur, rendra à notre pays son ancienne gloire et sauvera peut-être de la misère les peintres et les sculpteurs, qui accusent l'automobilisme seul de la crise dont ils souffrent.

ANDRÉ FONTAINE.

* * *

Chimie. — *La transformation des corps simples.* — La découverte des corps radioactifs a complètement bouleversé l'idée que l'on se faisait des corps simples depuis un siècle. Ces corps étaient considérés comme indéfiniment stables, se conservant intégralement dans les combinaisons où on peut les engager et d'où l'on peut les extraire à nouveau. Les éléments radio-actifs, au contraire, bien que se comportant dans leurs combinaisons à la façon des corps simples ordinaires, et devant à ce titre être certainement considérés comme des corps simples, ne possèdent qu'une stabilité plus ou moins limitée : ils se transforment d'une manière continue, suivant des lois très régulières, en d'autres corps, dont la plupart sont entièrement nouveaux. Ceux-ci sont aussi le plus souvent instables à la manière des corps qui leur ont donné naissance : ainsi un premier produit en fournit un second, celui-ci un troisième, et ainsi de suite. Ces transformations se superposent dans une même masse de matière, chacune d'elles s'accomplissant avec une vitesse différente qui la caractérise : parmi les corps soumis à ces métamorphoses, il y en a qui perdent par transformation en une autre substance la moitié de leur masse en quelques minutes[1]; d'autres mettent quelques mois ou quelques années à se modifier dans la même proportion; il en est encore pour lesquels cette « vie moyenne » paraît durer plusieurs milliers d'années ou même beaucoup plus longtemps. La plupart de ces corps n'ont d'ailleurs pu être isolés et ne sont connus que par quelques propriétés physiques ou chimiques. On n'a pu concentrer ou isoler que ceux dont l'existence est assez longue.

Dans toutes ces transformations, il a paru que les poids atomiques des corps allaient constamment en décroissant : on a commencé à en établir la filiation, mais celle-ci contient encore de nombreuses lacunes. Dans les idées de Rutherford, le radium lui-même est un

[1] La vitesse des transformations est à chaque instant proportionnelle à la quantité de matière à transformer. Il en résulte que chacune de ces actions se ralentit de plus en plus et n'est complète qu'au bout d'un temps théoriquement infini. Curie a proposé de caractériser chaque transformation par le temps qu'elle met à détruire la moitié du corps auquel elle s'attaque. Ce temps est la « vie moyenne » de cet élément.

des produits — un de ceux dont la vie est la plus longue — de la série de corps qui dérivent de l'uranium. L'émanation est elle-même un des produits de transformation du radium, et le produit ultime de ces métamorphoses serait l'hélium. L'opinion paraît soutenable — bien qu'on n'ait en sa faveur d'autre argument positif qu'une très faible radio-activité de quelques métaux usuels — que tous les corps simples peuvent être semblables aux corps radio-actifs, mais possèdent une durée de vie moyenne beaucoup plus longue. Ainsi leurs transformations échapperaient aux recherches chimiques ordinaires.

De nouvelles vues ont été apportées dans ces questions par les récents travaux de Ramsay et Cameron. Un journal français qui publie un grand nombre de travaux relatifs à la radioactivité, le *Radium*, a récemment (novembre 1907) traduit les mémoires présentés par ces auteurs à la *Chemical Society* de Londres. Le résultat de leurs expériences est que les corps en présence desquels se trouvent les éléments radioactifs (en particulier le radium ou son émanation) influent sur la nature des produits obtenus, et sont vraisemblablement entraînés, eux aussi, dans la transformation. Ainsi en présence de l'hydrogène ou de l'oxygène gazeux, l'émanation donne de l'hélium ; en présence d'eau liquide, au contraire, elle fournit un autre corps simple de la même série chimique, mais de poids atomique plus élevé, le néon ; en présence de sels de cuivre dissous dans l'eau, le produit terminal de la transformation est l'argon. Le cuivre lui-même serait partiellement transformé en métaux alcalins de poids atomique peu élevé, sodium et lithium : on trouve dans le liquide une quantité de sodium plus grande que dans une expérience semblable faite à blanc. et la raie rouge du lithium apparait dans le spectre des produits d'évaporation de ce liquide, bien qu'on ait pris les plus grandes précautions pour en éliminer toute trace des produits ou des vases de verre employés.

Il y a un si profond désaccord entre ces résultats, les derniers surtout, et l'idée qu'on se fait couramment de la permanence des corps simples, qu'il ne sera pas admis sans contestation. On a accepté sans trop de difficultés la singulière propriété de transformation continue des éléments radioactifs, nouveaux venus parmi les corps simples. Il n'est pas un chimiste qui puisse même s'opposer au nom des faits à ce que les corps simples ordinaires se détruisent peu à peu avec le temps — pourvu que cette destruction ne soit pas sensible pendant la durée et avec le degré de précision des expériences faites jusqu'ici. Mais avant d'admettre que ces mêmes corps peuvent sous certaines influences se transformer en quantité mesurable dans un temps relativement très court, on voudra retrouver les résultats

des chimistes anglais en modifiant de diverses façons la technique de leurs expériences. On se défiera en particulier des vases employés qui peuvent bien céder des métaux alcalins, bien qu'il y ait dans les travaux publiés des expériences de contrôle faites à blanc avec l'émanation seule sans sels de cuivre. Il est bien évident, disent les auteurs eux-mêmes, que ces recherches ne sont qu'un examen préliminaire du champ à explorer et que beaucoup de travail doit être fait avant que l'hypothèse proposée puisse passer pour absolument démontrée. Mais l'étude des corps radioactifs s'est montrée jusqu'ici assez féconde en surprises pour qu'on ne soit pas tenté d'abord de rejeter cette hypothèse, présentée d'ailleurs par un savant dont l'habileté est bien connue. — H. M.

*
* *

Economie sociale. — *L'Apprentissage*. — Il est curieux de constater, à une époque où les lois d'organisation ouvrière passionnent à juste titre l'opinion publique, la diminution progressive et finalement la disparition presque complète de l'apprentissage ; tout le monde aperçoit la lacune et tout le monde s'en plaint, aussi bien du côté patronal que du côté des salariés, mais ni les syndicats ouvriers, ni les patrons, ni le législateur ne cherchent sérieusement le remède. La presse même semble ignorer qu'il existe un problème de l'apprentissage et si les économistes parlent de la question, c'est uniquement pour y trouver contre les lois sociales un argument de parti : les libéraux, en effet, attribuent aux lois sur le travail des mineurs la crise de l'apprentissage ; à les entendre, ces lois ont fait de l'apprenti une telle charge pour le patron, que celui-ci recule devant l'accomplissement de ses devoirs d'éducateur : il serait facile de répondre à cette objection, que la charge, pour réelle qu'elle soit, est largement compensée par les avantages correspondants, tels que le moindre salaire, par exemple, ou la faculté d'attacher davantage le travailleur à l'usine en employant ses enfants avec lui.

La véritable cause de la crise de l'apprentissage est ailleurs : elle est dans la transformation de l'industrie et dans l'absence d'une organisation spéciale devenue absolument nécessaire.

La transformation opérée dans presque tous les métiers est telle que le cadre ancien de l'apprentissage est presque entièrement brisé; l'industrie familiale n'existe plus qu'à l'état d'exception ; presque partout c'est le travail en commun, par catégories, avec des salaires appropriés aux besoins du travailleur : le père de famille recherchera les tâches les mieux rétribuées ; le fils, qui n'a pas les mêmes charges, sera employé à des travaux purement mécaniques qui ne le

préparent pas aux tâches relevées : s'il doit un jour devenir ajusteur, il le deviendra aux dépens du patron, s'engageant en cette qualité, alors qu'il n'a presque jamais pratiqué, formant petit à petit son expérience des « loups » qui auront illustré ses débuts ; le temps joue actuellement dans la vie ouvrière un trop grand rôle pour que le père puisse former son fils en le faisant travailler à ses côtés.

Ce que le père ni le patron ne peuvent faire, il faut que l'instituteur l'accomplisse : il est surprenant qu'on n'ait jamais songé à lui confier cette tâche ; l'instruction primaire ne devrait pas être purement théorique ou littéraire ; elle devrait comprendre aussi l'éducation du corps et l'apprentissage d'un métier, et l'on pourrait délivrer avec le certificat d'études primaires ou après ce certificat, des diplômes d'instruction manuelle qui faciliteraient grandement le placement des jeunes ouvriers : l'institution jouirait auprès des patrons d'une faveur méritée, et j'en connais plus d'un qui serait tout disposé à la subventionner dans sa commune, en argent et en matériel. Aussi la réforme serait-elle fort peu coûteuse ; pratiquement, on pourrait à titre d'essai la réaliser sur quelques points du territoire en utilisant le cadre existant des inspecteurs du travail. Dans un pays où les syndicats ouvriers comprendraient leur rôle véritable, ces écoles d'apprentissage seraient organisées par les dirigeants mêmes des syndicats, et l'entrée dans l'association syndicale serait réservée uniquement aux ouvriers possesseurs du diplôme d'apprenti.

Malheureusement, l'instruction publique vise surtout à préparer au fonctionnarisme ou aux professions libérales, et les syndicats ont d'autres soucis que l'éducation professionnelle. — MARCEL PLESSIX.

*
* *

Philosophie. — *La philosophie d'Octave Hamelin*[1]. — Le livre d'O. Hamelin ne peut être analysé : sa philosophie y répugne pour des raisons internes. Il n'est pas possible en effet d'indiquer la méthode suivie, sans entrer dans le détail même du sujet ; O. Hamelin n'était pas de ceux qui croient à une méthode distincte de l'œuvre même de la connaissance, disciple en cela du *de Emendatione intellectus* de Spinoza, « le premier principe de la méthode et le premier élément des choses ne peuvent — à ses yeux — faire qu'un ». Il n'y a pas, comme l'a cru Kant, une forme et une matière de la connaissance, la pensée est un système qui n'est intelligible qu'à qui le construit. Or ce n'est pas une sèche table des matières, un simple

[1] *Essai sur les éléments principaux de la représentation*, par O. HAMELIN (Alcan).

catalogue des notions qui nous révèlera ce système; et toute tentative littéraire pour donner l'impression de cette philosophie doit échouer.

On se contentera ici d'insister sur le point de départ de cette construction. Tout d'abord il est permis de citer un propos de l'auteur, que ses élèves ont pu recueillir, et qui éclaire l'histoire de cet esprit. Il avouait être parti de Kant, « et même de plus bas », de l'empirisme le plus conscient de soi. Ceux qui reliront les pages qu'il a consacrées à la théorie empiriste de la connaissance, ou qui se souviendront de certains de ses jugements sur la logique de Stuart Mill, reconnaitront à certains indices qu'il a fait l'épreuve personnelle de l'école qu'il critique. Et peut-être s'est-il pénétré plus à fond de ces systèmes que Charles Renouvier, à la mémoire de qui il dédie son œuvre. D'abord il a jugé, on l'a vu, plus catégoriquement le formalisme, et puis il a compris les faiblesses du point de vue de l'extension, et s'est prononcé résolument pour la compréhension — ce que Renouvier ne fit jamais d'une manière décisive. Il faut être reconnaissant à M. L. Dauriac[1] d'avoir signalé cette pensée fondamentale d'Hamelin avec assez de netteté. On peut regretter seulement qu'il n'ait pas montré d'assez près le lien de cette découverte avec l'opposition des concepts qui est l'assise première de la construction. O. Hamelin a fait, dans un cours sur Aristote — qui sera, nous l'espérons, publié un jour — une vigoureuse critique de la conception que Renouvier s'est faite de la contradiction. Le contradictoire, ce n'est pas tout l'autre de ce qui est affirmé; penser ainsi c'est se priver du secours même du principe de contradiction pour édifier le système de la connaissance. La contradiction ne se définit pas non plus par la quantité logique; la logique classique, ce faisant, a faussé et la contrariété et la contradiction. La contradiction n'est qu'une contrariété portée à l'absolu, quant à la contrariété c'est l'opposition réelle, et cette opposition réelle O. Hamelin la définit en termes aristotéliciens : « les contraires sont les extrêmes dans un même genre. » Si l'on fait bien attention à ne pas prendre le genre dans un sens extensif, on a une conception qui permet de comprendre le passage d'une notion à une autre, cette « participation » moderne des idées entre elles qu'on appelle une synthèse, et que Hegel a faussée parce qu'il n'avait pas eu l'intelligence de ce qu'était vraiment la contradiction. Cette discussion a des conséquences considérables. Si en effet les différentes notions qui constituent notre connaissance ont quelque rapport les unes avec les autres, et elles en ont forcément puisqu'il y a des jugements, le mode d'en-

[1] *Analyse*, par LIONEL DAURIAC (*Revue philosophique*, janvier 1908).



chaînement de ces notions les unes aux autres nous est révélé, et le fait primitif dont nous devons partir est la relation, la forme primitive et la plus simple de l'opposition.

A ceux qui se demanderaient à quoi peut servir cette tentative pour déterminer les moments de notre représentation, il convient de renvoyer aux propos de M. E. Chartier[1], qui a fait un plaidoyer aimable en faveur de la dialectique. Qu'il nous suffise de dire qu'il ne paraît pas indifférent de déterminer le véritable sens qu'il convient d'attribuer, dans notre système intellectuel, à des notions telles que l'espace, le temps, le mouvement, la cause. O. Hamelin, d'ailleurs, ne se méprenait pas sur ce que sa tentative a de relatif; car s'il était très ferme dans l'affirmation de l'œuvre à entreprendre, il était très modeste sur la valeur de l'entreprise.

Tous ceux qui ont pensé ce livre, comme tous ceux qui ont eu le bonheur d'approcher O. Hamelin, ont eu l'impression d'être devant une grande philosophie, si majestueuse en son ordonnance, qu'elle ne paraît plus actuelle à une époque où l'on a la timidité des systématisations. Il est à croire qu'il en demeurera plus qu'un effort individuel, et que certaines formes de pensées survivront à la tentative de l'homme. — A. B.

*
* *

Sciences sociales. — *La Linguistique. Intérêt et méthode.* — On a dit beaucoup de mal des linguistes. On peut les considérer comme d'étroits spécialistes ou comme d'orgueilleux et téméraires spéculateurs. La linguistique n'est tout de même pas compromise. Il suffit de quelques livres pour la faire respecter dans le monde, et celui dont M. Meillet vient de donner une deuxième édition en est[2]. Il est l'œuvre d'un philosophe éclairé et d'un savant scrupuleux. Que M. Meillet soit bien au fait de l'intérêt supérieur de sa science ; qu'il en connaisse la valeur explicative dans l'étude de phénomènes très généraux; qu'il sache le prix des notions qu'elle fournit au psychologue et au sociologue; qu'à étudier le langage il n'oublie point le propos dernier des sciences philologiques, la connnaissance de l'esprit humain ; c'est ce dont on se persuadera à lire son *Avant-Propos*. Il prétend prendre place parmi les sociologues et c'est avec un désir si justifié, que ceux-ci lui tendent la main avec empressement. On doute qu'ils eussent accueilli de même n'importe

[1] *Etude critique*, par CHARTIER (*Revue de metaphysique et de morale*, novembre 1907).

[2] A. MEILLET, *Introduction à l'Etude comparative des langues Indo-Européennes*, 2e éd., Hachette, 1908.



lequel des philologues, et c'est un honneur que leur faveur : elle est la garantie qu'on ne s'est pas perdu dans d'oiseuses recherches, qu'on fait œuvre qui vaut, et que, progressant soi-même, on dépasse son propre objet en obligeant les disciplines voisines. C'est la condition de cette gloire, d'avoir des idées générales et de comprendre à quelle source philosophique les études spéciales puisent leur dignité. Mais c'est aussi la condition, d'apporter dans ces études la méthode la plus rigoureuse, la plus austère, dont elles soient susceptibles. Et c'est à quoi M. Meillet ne manque point. Il sait qu'il faut renoncer aux ambitions lointaines, aux rêves d'avenir, pour s'en tenir provisoirement à une stricte observation des faits, et le philosophe sera le plus scrupuleux, le plus défiant, le plus méticuleux des observateurs. Il négligera les hypothèses, et, dans le livre qu'il présente, préoccupé d'atteindre à une rigueur scientifique, il s'est employé exclusivement à déterminer les concordances qui existent entre les diverses langues de la famille indo-européenne. L'exemple de M. Meillet est plein d'enseignements : il apprend ceci en particulier, qu'on peut avoir une grande ouverture de vues et être un obstiné, réfléchi et prudent spécialiste : on le peut et on le doit. A cette condition, le philosophe sera un érudit et un homme de pensée. Renan le voulait ainsi ; il souhaitait qu'on le comprît. Peut-être l'organisation du travail philologique et philosophique s'est-elle mieux faite qu'il ne l'espérait. — E.-F.

*
* *

Théâtres. — *Odéon*. — *L'Apprentie*, pièce en deux parties et dix tableaux de M. Gustave Geffroy. — Voici du théâtre schématique. Loin de nous servir une « tranche de vie » selon l'ancienne formule, M. Geffroy cherche à extraire de l'existence du peuple des faits généraux qu'il évoque en raccourci. La famille Pommier est représentative de toute une catégorie de familles françaises. Les fils sont morts en 1870, tués, l'aîné par les Prussiens, le cadet par les Versaillais. Effondré, le père s'est mis à boire. Des deux filles, l'une vicieuse et légère, tombe dans la plus basse prostitution ; l'autre reste travailleuse et honnête. Rien d'individuel en ces figures. Tous les traits de détails sont évités soigneusement, de sorte que nous avons devant nous, non des « cas » isolés d'humanité, mais des types.

Dans ce qu'elle a d'impersonnel, la pièce est émouvante et forte, avec un dessin très simple. Défilent devant nous : les épisodes de la guerre et de la Commune, des coins de vie ouvrière, la guinguette et le mastroquet. Les travailleurs causent. Ils sont imparfaits, faibles, se laissent aller à boire ou à jouer aux courses ; mais, au fond d'eux-mêmes, confusément, se lève une aspiration vers le progrès,

rendue d'une façon volontairement gauche, mais noble et touchante.

Malheureusement, aux derniers tableaux, lorsque, renonçant aux masses, M. Geffroy met en présence les deux sœurs, l'œuvre fléchit. Ni la pierreuse, ni l'ouvrière ne sont vivantes. Elles se jettent à la tête des phrases mélodramatiques et creuses qui ne reposent sur aucune psychologie réelle. Elles sont trop simples, trop taillées tout d'une pièce.

N'importe, telle qu'elle et dans son ensemble, l'*Apprentie* est une œuvre de large humanité, d'où les maladresses n'excluent pas l'émotion et où l'on retrouve en maints passages l'intelligence délicate et profonde de M. Geffroy.

Théâtre Français. — *Les Deux Hommes*, comédie en quatre actes de M. Alfred Capus. — M. Capus est joué un peu partout en ce moment. Aux Variétés, au Vaudeville, les reprises des *Deux Ecoles* et de la *Veine* nous montrent deux faces de ce talent optimiste et attendri, profond par accès sans cesser d'être superficiel. Au Français, malgré une tentative faite vers la comédie de caractères, M. Capus reste M. Capus. Les deux hommes qu'il nous présente : « dont l'un a de l'énergie sans noblesse d'âme et l'autre de la noblesse d'âme sans énergie », sont tous deux beaucoup plus cousins qu'il ne le suppose du Julien Bréard de *La Veine*. Et, entre nous, M. Capus a de la noblesse d'âme une conception singulière. Son Marcel Delonge est élégant, je le vois bien ; il porte de jolies cravates, puisqu'il est incarné par M. Le Bargy et on nous répète qu'il possède une âme particulièrement délicate, si délicate qu'elle ne saurait supporter les brutalités du temps présent. Mais voyons les faits. Ce parfait gentilhomme commence par faire une cour assez brutale à une jeune femme, mariée et à peu près heureuse en ménage, qu'il dit respecter infiniment. Econduit, passionnément amoureux, se sachant aimé malgré tout, il se dirige en manière de compensation vers une demi-professionnelle qu'il traite, sans motif sérieux, avec l'impertinence d'un nouvel Olivier de Jalin. Puis brusquement désireux de s'enrichir pour la femme aimée, il joue à la Bourse, se ruine, parle de se réfugier en province. Au dénouement, lorsque son amie, décidée au divorce, tombe dans ses bras, il annonce héroïquement sa résolution de travailler. Nous nous demandons à quoi avec une légère inquiétude et nous craignons qu'il ne finisse par subsister aux dépens d'une excellente vieille cousine, tout attendrie et très riche.

Car les personnages de M. Capus semblent tous, pour gagner de l'argent, ne connaître que deux moyens : La Bourse et les amis. C'est un peu simpliste.

Néanmoins, la pièce est bien écrite, bien composée, agréable à entendre. Et Mme Bartet y est délicieuse. — Camille Marbo.

*
* *

Variétés. — *La propriété littéraire*. — La loi du 14 juillet 1866 fixe à cinquante années le temps pendant lequel les héritiers d'un auteur continuent, après sa mort, à toucher ses droits. L'œuvre de grands écrivains du XIXe siècle est donc tombée, tombe, ou va bientôt tomber dans le domaine public. Des littérateurs contemporains s'en sont émus, redoutant la concurrence des morts. Le Parlement s'est avisé d'entendre leurs doléances. M. Ajam, député, qui s'est longuement expliqué dans la *Revue politique et parlementaire*, a déposé une proposition de loi. Une commission a été nommée pour examiner la question. La thèse des gens de lettres, soutenue par M. Ajam, est que la loi de 1866 s'exerce au plus grand gain des éditeurs et au plus grand dam des écrivains en vie, surtout des jeunes : car, disent-ils, il faudrait bien du désintéressement à un éditeur pour ne pas préférer une réimpression aisée et avantageuse à une édition nouvelle, incertaine et coûteuse. Dans ces conditions, le bénéficiaire de la loi n'est point le grand public, mais l'éditeur, le vampire, qui va se nourrir du sang des vivants. Pour enrayer l'abus, M. Ajam a proposé que, à partir du 1er janvier 1908, les éditions nouvelles d'auteurs tombées dans le domaine public seraient frappées d'un droit de 10 p. 100 au profit du Trésor public. C'est pour répondre à M. Ajam, à ses arguments et à sa proposition, que MM. A. Séché et J. Bertaut ont publié une brochure [1], qui est d'un grand bon sens. Ils montrent que l'éditeur n'a point, comme on le prétend, tant de bénéfices avec les morts, puisque tout privilège cessant pour lui avec la chute d'une œuvre dans le domaine, la concurrence naît entre tous les éditeurs, une concurrence dont le public recueille tous les avantages; que le droit de 10 p. 100, qu'on propose, est exorbitant, si on considère le produit ordinaire de la vente d'un livre; qu'enfin il est invraisemblable d'instituer une taxe au profit de l'État. Ils s'attachent surtout à dénoncer l'intérêt mesquin qui engage dans ce débat une caste jalouse de petits littérateurs, et c'est pourquoi ils ont donné pour sous-titre à leur brochure : *Le Roman-Feuilleton contre la littérature*. Ce n'est ici qu'un très bref résumé de leur thèse et de la thèse contraire. On ne discute pas sur des résumés. Mais on peut affirmer à première vue, sans risquer de prendre un sentiment pour un jugement, que la bonne cause est à détruire les sophismes, à dissiper les apparences logiques, à dédaigner les médiocres et à défendre l'intérêt du grand public. — Edmond Faral.

[1] A. Séché et J. Bertaut, *Tuons les Morts* (Bernard Grasset).

LA VIE INTERNATIONALE

OUVRIERS BLANCS ET OUVRIERS JAUNES

Dans tous les pays neufs en bordure du Pacifique les jaunes se sont répandus, attirés par des salaires que la rareté d'ouvriers fait monter très haut; dans tous aussi ils n'ont trouvé d'accueil auprès de personne, si ce n'est des patrons et entrepreneurs de tout genre. Les travailleurs manuels blancs leur reprochent de gâter les prix en se louant au-dessous du tarif syndical, les boutiquiers se plaignent qu'ils envoient ou emportent leurs économies chez eux, enfin la majorité des colons voit en eux des concurrents à tous les degrés, débutant par n'importe quelle besogne, mais tâchant ensuite de s'élever avec la même ambition, le même acharnement, plus de résistance aux tentations matérielles que les gens d'origine européenne.

Aussi partout où le blanc travaille de ses mains, est-ce la prohibition qu'il réclame contre ses rivaux asiatiques. Le mouvement commence en 1879 dans l'Etat démocratique de Californie, il est mené par les ouvriers et dirigé spécialement contre les Chinois qui seuls, à cette époque, affluent en Amérique. Sous la pression populaire, le Parlement local commence par interdire aux Chinois certains métiers sous divers prétextes; puis la mesure ne suffisant pas à les écarter, on les frappe à l'entrée d'une capitation (*poll tax*) qu'on justifie par les frais supplémentaires de police que causerait la population chinoise ; enfin à l'abri des considérations sanitaires on limite, suivant le tonnage, le nombre de passagers chinois que chaque navire peut embarquer. Telles sont les précautions prises contre les Chinois : la Californie les inventa, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Colombie britannique, province pacifique du Canada ne tardèrent point à les imiter.

En Australie où la surveillance est relativement facile, on a bien réussi à empêcher le contingent chinois d'appeler des recrues et par suite, à faire diminuer son effectif. En Californie et en Colombie bri-

tannique on n'a pu que gêner l'immigration sans la supprimer; le nombre des Chinois augmente moins rapidement, mais l'accroissement n'est point arrêté.

Je voudrais prendre l'exemple du pays le plus neuf, le moins peuplé, — la Colombie britannique — pour mieux montrer comment se pose le problème des jaunes. Au Canada, dont la Colombie fait partie, les lois sur l'immigration et l'émigration sont affaire fédérale et toute disposition sur ces matières adoptée par les assemblées provinciales doit être ratifiée au Parlement de la Puissance. Dès 1883, l'Assemblée Colombienne imposa aux Chinois débarquant dans ses ports un droit d'entrée de 50 francs par tête; l'année suivante, elle interdit l'immigration chinoise ; mais le Parlement fédéral refusa d'admettre la prohibition et accepta simplement la capitation (1885). Comme le droit initial ne suffisait pas, on le porta à 500 francs par tête en 1901, puis à 2.500 francs; — le tarif d'Australie — en 1903. Malgré cette élévation, le nombre des Chinois, entre les deux recensements de 1891 et de 1901, a augmenté de 67 % en Colombie britannique, de 90 % dans toute la Puissance; par la comparaison de ces deux proportions on voit qu'ils essaiment loin du Pacifique ; mais c'est toujours en Colombie que leur effectif reste important. Abstraction faite des Indiens, les jaunes représentaient en 1871, 1/12 de la population colombienne, en 1881, 1/11, en 1891, 1/10, en 1901, 1/8. Leur nombre était alors de 14.869 Chinois et 4.597 Japonais sur un total de 17.299 Chinois et 4.674 Japonais pour toute la Puissance. Nouveaux venus, les Japonais ne figurent au recensement que depuis 1901.

Quand ils connurent les résultats du dernier dénombrement, les Colombiens réclamèrent un renforcement de la prohibition. Le 8 avril 1905, leur Parlement interdit « l'immigration de toute personne incapable d'écrire sous la dictée avec les caractères d'une langue européenne et de signer en présence d'un fonctionnaire un passage de cinquante mots dans une langue européenne choisie par ce fonctionnaire ». C'était une imitation du procédé adopté en Australie, et qui sert à exclure non seulement les jaunes, mais une partie des immigrants européens. Saisi de l'affaire, en vertu de la constitution fédérale, le Parlement et le Gouvernement d'Ottawa ont demandé à réfléchir et il est visible que l'une des causes de leur hésitation est le désir de ne point mécontenter le Japon, puissance militaire de premier ordre et alliée de l'Angleterre.

D'autre part, c'est contre les Japonais entrant librement sans payer de *poll tax* que se tourne principalement la colère des syndicats ouvriers colombiens. Les Japonais sont arrivés d'abord pour se placer comme pêcheurs de saumon pendant la saison : ils gagnaient en moyenne 5 francs par jour, salaire que le blanc estime insuffisant

dans un pays où l'ouvrier qualifié touche à peu près le triple pour une journée de huit heures; dans ce métier, les Japonais ne faisaient guère concurrence qu'aux Indiens peaux-rouges. Bientôt, ils se sont placés comme jardiniers et ouvriers agricoles, professions peu recherchées, puis ils ont pris aussi les divers métiers urbains, et c'est alors qu'ils ont excité un mécontentement dont on a vu récemment les effets. Prévoyant toutes les difficultés qui se présentent aujourd'hui, le gouvernement britannique, après le recensement de 1901, s'était adressé au gouvernement japonais et avait obtenu de lui la promesse qu'il n'encouragerait pas ses nationaux à se rendre en Colombie. Qu'a fait en ce sens l'administration impériale de Tokio ? on l'ignore ; mais un fait reste certain, c'est l'accroissement des immigrants japonais.

Avec eux, sont classés par l'opinion populaire dans les « non-désirables », les Indous, sujets anglais, qui, depuis 1906, se présentent par centaines dans les ports colombiens, chacun apportant un petit pécule de 1.000 à 2.500 francs; déjà Victoria, la capitale, en compte plus de 2.000, Vancouver, le principal port, presque autant. Impossible de leur fermer l'accès de la colonie, puisqu'ils appartiennent à l'Empire. Seule, l'action directe peut les détourner de venir au Canada. Le peuple des villes vient à plusieurs reprises de l'employer contre eux, en même temps contre les Japonais et les Chinois.

Quant aux Indiens peaux-rouges — 20.000 environ — ce sont, quand ils daignent travailler, des ouvriers irréguliers que ne pousse jamais l'ambition du blanc ou du jaune. Aussi, demeurent-ils cantonnés à perpétuité dans les besognes dont les blancs ne veulent pas, et toujours subordonnés à eux; on les a vus, sous l'influence des blancs, refuser d'être employés côte à côte avec les jaunes. Pour ces raisons, le colon les regarde avec une bienveillance un peu protectrice, mais sans morgue. Volontiers, il parle de leur passé, de leur histoire pittoresque, mais, s'il n'a pas contre eux le préjugé de couleur c'est, surtout, parce que ni leur nombre ni leur activité économique ne lui porte ombrage.

En somme, toutes ces querelles du Pacifique ne diffèrent que par degrés de celles que nous avons en Europe, par exemple des batailles qui se sont livrées en France, pays à main d'œuvre relativement peu abondante, à salaires relativement élevés, entre les ouvriers du pays et les immigrants italiens ou belges.

Albert Métin.

LE MOUVEMENT DES IDÉES

LIVRES ET REVUES

Sciences géographiques, 246. — Philosophie, 248.
Histoire littéraire, 252. — Actualités et Variétés, 255[1].

SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

Traité de géologie (E. Haug). — L'Océanographie (J. Richard). — La science séismologique (De Montessus de Ballore). — L'évolution souterraine (A. de Martel). — Au Japon, choses vues (Clive Holland). — En Amérique latine (Henri Turot).

Traité de géologie. *I. Les Phénomènes géologiques* par M. E. Haug (A. Colin).

On ne peut que souhaiter un vif succès et une large diffusion à ce beau livre d'enseignement, modèle d'exposition documentée, claire, bien ordonnée et concise, où se retrouvent les qualités du cours professé par M. Haug à la Sorbonne.

L'auteur étudie, dans une série de chapitres spéciaux, les différents phénomènes qui entrent en jeu dans l'un des *cycles*, supposé complet, dont la succession sera relatée par un second volume sur l'histoire du globe. Chaque chapitre est accompagné d'une bibliographie sommaire précieuse, soigneusement limitée aux titres essentiels. L'ouvrage est richement illustré par de nombreuses figures et par des planches photographiques hors texte, dont quelques-unes — par exemple celles relatives aux plissements — seraient utilement accompagnées en regard de dessins explicatifs au trait, du genre de ceux que prodigue l'Ecole géologique suisse dans ses publications.

Les chapitres les plus originaux sont consacrés à la distribution géographique des êtres vivants, à la formation des sédiments, aux facies, aux géosynclinaux et aux aires continentales, aux déplacements des lignes de rivage, aux théories orogéniques, toutes questions dont les travaux de M. Haug ont contribué à mettre en évidence l'importance directrice en stratigraphie. Quoique coordonné autour de quelques idées générales, l'ouvrage analysé n'est cependant pas un traité théorique ; il donne, sous une forme substantielle et synthétique, un exposé des connaissances utiles à posséder pour aborder l'étude de la géologie historique. — Ch. J.

L'Océanographie, par J. Richard (Vuibert et Nony).

Les traités d'océanographie parus

[1] Dans la prochaine livraison, nous publierons les rubriques : Sciences physiques, Les Lettres, Art militaire.

jusqu'à présent en français ou en allemand ne s'occupent le plus souvent que de l'océanographie physique : profondeurs, températures, salinité et mouvements des mers. L'originalité du livre de M. Richard est qu'il contient aussi des notions abondantes et précises sur l'océanographie biologique ; la flore et la faune des côtes et des grands fonds y sont brièvement étudiées. A ce titre il intéresse les physiciens, les géologues, les botanistes et les zoologues. La partie technique, description des instruments de sondage et de pêche, tient une grande place, mais sans absorber tout l'intérêt, et, grâce aux nombreuses figures, est pour tous d'une intelligence facile. L'appareil des formules mathématiques ou physiques a été évité, et la lecture de l'ouvrage est d'un bout à l'autre à la portée de tous ceux qui s'intéressent aux choses de la mer. L'auteur n'a pas la prétention d'avoir épuisé toutes les questions, mais il n'est pas un problème de l'océanographie moderne, entendue au sens le plus large, qu'il n'ait abordé et dont il n'ait fait comprendre la portée. Son livre contribuera certainement à répandre le goût des études océanographiques et à faire apprécier l'utilité des efforts faits depuis quelques années, grâce surtout au prince de Monaco, pour leur donner une base scientifique. — E. de M.

La science séismologique, par M. de Montessus de Ballore avec une préface d'Ed. Suess. — (A. Colin).

Dans ce nouvel ouvrage qui gagnerait en clarté à être plus concis et mieux ordonné dans le détail, M. de Montessus de Ballore expose les données encore bien incertaines de la science contemporaine sur les tremblements de terre. On y trouvera, en particulier, — éparses au milieu de la discussion d'un très grand nombre d'observations — des considérations suggestives sur l'insuffisance de l'ancienne notion de foyer d'ébranlement, « qui doit être remplacée par celle de surfaces en mouvement », sur l'indépendance des tremblements de terre et des phénomènes extraterrestres, bref — si l'on met à part des tremblements de terre généralement très localisés et le plus souvent d'origine volcanique — sur la corrélation intime des manifestations sismiques et des phénomènes orogéniques, théorie dont, après les vues magistrales d'Ed. Suess, M. de Montessus de Ballore est devenu l'un des protagonistes les mieux informés. — Ch. J.

L'évolution souterraine, par E. A. Martel (Bibliothèque de la philosophie scientifique, Flammarion).

Le titre un peu singulier de cet ouvrage est justifié par quelques chapitres de cosmogonie et de philosophie évolutionniste remarquables par l'abondance des références et par la variété des sujets traités. Mais la partie la plus importante et la plus solide du livre est consacrée à la spéléologie, cette science que M. Martel a créée et qui lui doit tant de progrès. Il montre les liens étroits qui l'unissent à d'autres disciplines scientifiques, de sorte que nul chercheur ne devrait l'ignorer.

A signaler, particulièrement, le chapitre sur les eaux souterraines et l'hygiène publique. Il est superflu d'insister sur l'autorité toute spéciale qu'a M. Martel en ces matières. Somme toute, excellent livre auquel, pour des raisons diverses, les savants et le grand public s'intéresseront également. — R.

Au Japon, choses vues, par Clive Holland (Vuibert et Nony).

On ne saurait mieux faire comprendre l'esprit qui anime le beau livre de Clive Holland, qu'en citant ces phrases du début : « Le pays du cerisier fleuri et du chrysanthème, le royaume du Mikado maître des îles, se pare aujourd'hui encore, malgré ses sous-marins, ses canons Krupp et ses énormes vaisseaux de guerre,

d'une magie fabuleuse et lointaine. Sans doute le Japon, ou plutôt le nouveau Japon, paraît s'être follement épris de modernisme, mais bien des années passeront, nous en avons le désir et l'espoir, avant que ces îles souveraines enchâssées dans une mer orientale ne dépouillent leur mystérieuse splendeur. » Ce Japon gracieux et pittoresque si souvent décrit, l'auteur l'évoque d'une manière plus complète qu'on ne l'a peut-être encore fait, à la fois par des descriptions pleines de charme et par des photographies superbes reproduisant toutes les scènes de la vie japonaise, dans leur cadre fleuri et riant. — E. de M.

En Amérique latine par Henri Turot (Vuibert et Nony).

M. H. Turot n'est ni un savant attiré par un problème physique, ni un économiste attaché à l'étude d'une question spéciale, ni un commerçant en quête de débouchés pour un produit déterminé ; c'est un Français, qui voyage, les yeux ouverts à tous les spectacles de la nature et de l'activité humaine, attentif à tout ce dont peut profiter son pays, également surpris et charmé par tout ce qu'il voit, entend ou apprend. Cette fraîcheur d'impression, cet intelligent éclectisme font le charme de son livre. Au lieu de s'embarquer directement pour le Brésil, l'auteur flâne un moment à travers l'Espagne et le Portugal. A Rio de Janeiro, il nous fait admirer à la fois le spectacle unique de la baie semée de rochers aux formes étranges et l'actif développement de la jeune cité. Il nous renseigne abondamment sur la situation économique du Brésil et ses rapports commerciaux avec la France. Son voyage dans la République Argentine prête également à des relations pittoresques et à des détails économiques intéressants. De nombreuses photographies agrémentent le texte et nous font connaître de plus près hommes et choses. Le livre de M. Turot sera lu avec plaisir et profit par tous, mais surtout par les jeunes gens, qui y verront comment on doit voyager et y trouveront des suggestions d'activité intéressantes. — E. de M.

PHILOSOPHIE

Philosophes contemporains, par Harald Höffding, traduit de l'allemand par A. Tremesaygues (Alcan).

M. Tremesaygues, qui nous a déjà donné une traduction de la *Critique de la raison pure*, nous traduit le volume du professeur Höffding qui complète heureusement son *Histoire de la philosophie moderne*.

Le professeur Höffding nous avertit que ses jugements et sa classification paraîtront plus arbitaires parce qu'il parle d'auteurs contemporains. On connaît peu les hommes du présent : leurs pensées, sans paradoxe, nous sont obscures parce que nous y réagissons inconsciemment. Dès lors on ne peut prétendre à déterminer scientifiquement les courants d'idées de l'époque ; car on ne peut pas renoncer, le voudrait-on, à ses goûts et à ses préférences. Il est honorable d'avoir exprimé de tels scrupules.

Il est digne de remarquer que le professeur Höffding fait la part petite à la philosophie française. Quelques lignes sur Taine, sur Renan, trop de pages sur Alfred Fouillée, trop peu sur Renouvier, un mot du dur Boutroux, et c'est tout. Charles Renouvier est vraiment méconnu. Systématiquement le professeur Höffding néglige les *Essais de critique géné-*

rale, pour ne parler que du Renouvier de la dernière période. Sa réfutation (p. 88) est un peu facile ; il prend Renouvier en flagrant délit de contradiction sur le principe de relativité. C'est pour n'avoir point compris, semble-t-il, le sens surtout psychologique que Renouvier donne à ce principe de relativité dans ce qu'on peut appeler sa seconde philosophie.

Le professeur Höffding semble s'être surtout intéressé à la philosophie des valeurs. Ce mot, si à la mode en Allemagne, est en ce moment la clef mystérieuse qui ouvre toutes les difficultés. Le professeur Höffding a bâti sur lui sa théorie de la religion. Et il reproche à M. James de n'avoir pas défini l'expérience religieuse en fonction de la valeur (p. 195). Or ce mot est une cause de confusions regrettables. Voici une définition par exemple : la religion de l'homme est déterminée par la relation des valeurs qu'il connaît à la réalité qui lui est familière (p. 194). On pourrait croire par là que les valeurs sont objets de connaissance, appréciations qui survivent à l'appréciateur, on pourrait dire appréciations anonymes, représentations collectives. Or il n'en est rien, au moins pour le professeur Höffding, qui distingue entre la religion personnelle et la religion établie (p. 193). La religion véritable est, selon lui, une question de psychologie intime. Il reproche aux historiens de la religon d'en méconnaître le « côté subjectif ». Mais c'est jouer sur les termes « subjectif » et « individuel », « objectif » et « institutionnel ». Le professeur Höffding ne se souvient plus de ce que dit son langage lui-même, qu'il y a des représentations qui ont une certaine objectivité, c'est-à-dire qui peuvent et doivent être étudiées objectivement, bien que se présentant à des consciences individuelles. — A. B.

L'énergétique et le mécanisme au point de vue des conditions de la connaissance, par Abel Rey (Alcan).

Deux méthodes principales ont servi à la découverte des grandes lois qui forment le domaine actuel des sciences physiques ou naturelles. L'une de ces méthodes implique chez celui qui l'emploie le sens des analogies, que naturellement tous les hommes possèdent à un plus ou moins haut degré. Elle conduira, par exemple, un enfant à prédire ce qui arrivera s'il lâche un objet qu'il tient à la main, bien que probablement il n'ait jamais tenu ce même objet de cette même façon. Elle conduira Sadi Carnot à reconnaître que ce qui est l'analogie essentielle des diverses machines thermiques, c'est l'existence d'une « chute de chaleur », etc. Comme le rappelle cet exemple, cette méthode a été prédominante en ce qui regarde l'acquisition des principes de la *thermodynamique*. L'autre méthode, qui suppose surtout des qualités d'intuition, est celle qu'on suivra si, par exemple, on cherche à « deviner » quels rouages *invisibles* permettent de comprendre et de prévoir les particularités du mouvement d'un automate mû par un mécanisme d'horlogerie. C'est par cette méthode qu'on a édifié l'*atomistique*, précieuse non seulement par les « explications » qu'elle donne, mais surtout par son haut pouvoir de prévision, qui a permis de trouver la loi des états correspondants, diverses lois des gaz, des lois de la dynamique chimique, etc.

Ces deux méthodes ont remporté des triomphes comparables, et il semble qu'un même cerveau les peut posséder au même degré : tel fut peut-être le cas pour Maxwell. Certains esprits pourtant, séduits exclusivement par l'une d'elles, en viennent presque à proscrire l'autre, ou du moins à la regarder comme de qualité inférieure. Tel a été le cas d'« énergétistes » comme Ostwald ou

Duhem auxquels il est même arrivé de croire la physique assez avancée, ou assez terminée, pour qu'on en puisse déduire les lois, par un raisonnement mathématique, de certains grands principes, qu'on ne se préoccupe plus d'établir et qui joueraient le rôle d'axiomes.

Dans son analyse, M. Abel Rey s'attache à montrer que, même en tenant seulement compte de données psychologiques, cette conception de l'Energétique, qui peut permettre des expositions élégantes, doit le céder de beaucoup au « Mécanisme » en ce qui regarde la découverte. — J. P.

La théorie de la physique chez les physiciens contemporains, par Abel Rey (Alcan). — **La valeur de la théorie physique, à propos d'un livre récent,** par P. Duhem (*Revue Générale des Sciences* du 15 janvier 1908).

Ce livre, qui est une thèse de doctorat, représente fort bien les préoccupations actuelles de la jeune philosophie. Tandis que certains philosophes se mettent résolument au travail de laboratoire, et que d'autres s'attachent à des sciences jeunes, dont ils savent devoir être pendant longtemps encore les promoteurs, il en est qui ont conservé de la tradition philosophique un goût de la systématisation qu'ils satisfont timidement. Ils se sont donné une culture scientifique qui leur permet la lecture des livres et des mémoires, et ils font en quelque sorte la philologie de la science. Ainsi M. Abel Rey, effrayé du progmatisme de certains physiciens a colligé les opinions des savants sur la valeur de leur science, il en a fait une recension critique estimable, et il est parvenu à une conclusion rassurante. Il pouvait sembler que les savants apprécieraient la modestie de cette enquête. Or c'est précisément un savant, M. Duhem, qui a fait reproche à M. Abel Rey de n'avoir pas été suffisamment philosophe.

Il l'a été plus qu'il n'y parait. Il semble qu'il n'ait pas accepté d'abord de poser la question tout à fait comme les savants. M. Duhem ramène le problème à l'examen de la valeur de la théorie physique; M. Abel Rey a étudié la théorie de la physique chez les physiciens contemporains. Il y a là une différence de point de vue assez notable. Sans doute M. Duhem a tôt fait de dire que le seul point en litige c'est précisément la valeur de la théorie physique, que « les faits d'expérience sont hors de cause ». Sans doute M. Duhem peut être au fond surpris qu'il soit besoin d'un gros volume pour établir simplement que les résultats purement expérimentaux sont inattaquables. Si M. Abel Rey s'était contenté de si peu, il serait étonnant qu'il se soit contenté si longuement. Au vrai, M. Duhem aurait peut-être dû considérer que la partie révélatrice du livre était la dernière, celle où l'auteur donne de trop brèves explications sur les notions d'expérience et de vérité, telles que la science, la science physique en particulier, semble les élaborer. Il aurait vu que le philosophe qu'est M. Abel Rey croit à un rapprochement progressif de l'idée et du fait, de la théorie et de l'expérience, que la vérité n'est autre chose pour lui, qu'une nécessité historique (pp. 396 sqq.) et que les différends possibles ne sont déterminés et fixés que par la contrainte expérimentale. Jadis on disait dans les cours que la fonction de la pensée était de ramener le divers à l'unité. A des philosophes comme M. Abel Rey on ferait dire que la pensée, originairement diverse, est ramenée à l'unité par l'expérience. C'est parce que l'auteur croit, avec une large confiance empiriste, qu'il y a une histoire de la science, et que de cette histoire la théorie n'a été que la formule de l'expérience, mais d'une expérience déjà pénétrée de raison, qu'il ne redoute pas certaines expressions qui paraissent à M. Duhem

un peu utilitaires, et par suite en contradiction avec d'autres. Nous ne saurions trop engager à relire les pages, confuses et trop vagues il est vrai, où l'expérience est définie comme un système de relations (pp. 394 sqq.).

C'est donc toute une philosophie, une sorte d'empirisme rationaliste, que M. Duhem avait à juger, alors qu'il a cru n'être en face que d'une pensée incertaine entre deux contradictions. Cette philosophie, il ne nous appartient pas de la juger, sans compter qu'on pourrait justement demander à l'auteur de la préciser mieux. — A. B.

Introduction physiologique à l'étude de la philosophie, par J. Grasset (Alcan).

Ce livre, dû à l'initiative de M. G. Milhaud, qui a inauguré à l'Université de Montpellier des enseignements qui débordent les cadres ordinaires de nos Facultés, sera indispensable à l'étudiant philosophe. Il a la sagesse d'un manuel. M. J. Grasset, si respectueux, par principe, des limites des différentes sciences, ne rêve pas même la substitution aux anciennes méthodes psychologiques des méthodes physiologiques. Il croit à une certaine originalité du fait psychologique. Son ouvrage n'est pas encombré de schémas et de graphiques sur les différentes sensations. « La rigueur d'un tracé, dit-il (p. 226), entraîne la précision du phémonène enregistré ; mais c'est une illusion de croire qu'elle entraîne la précision des phénomènes à côté. » Et le phénomène psychique est précisément pour lui toujours le phénomène à côté. Il fait donc justice de ces mesures où les laboratoires ont consacré trop de temps. Son livre est représentatif de cette sorte de psycho-psychologie que la pathologie nerveuse est en train de constituer. Il faut savoir gré à M. J. Grasset d'y avoir fait passer le meilleur de ses discussions sur la théorie physiologique de l'émotion, sur les travaux récents consacrés au langage ; il épargnera aux philosophes de s'attarder à la considération de théories, jugées depuis longtemps par la science.

La deuxième partie de l'ouvrage est peut-être un peu encombrée par le fameux schéma du professeur Grasset, qui, très commode pour l'exposition, a le défaut, à notre sens, de localiser au centre O, ce que M. Pierre Janet appelle « la fonction du réel ». Le défaut d'un schéma, en ces matières, est aussi trop souvent de passer pour une explication, alors qu'il n'est qu'une figuration. — A. B.

Pessimisme, féminisme, moralisme, par C. Bos (Alcan).

Si ces études un peu rapides et légères ne nous apprennent pas grand' chose, malgré les promesses de la préface, sur la nature ou les origines des dispositions morales et des tendances sociales dont elles traitent, on y goûtera du moins l'amusante vivacité avec laquelle les juge l'auteur. Ses jugements sont d'un libre esprit qui ne craint pas le paradoxe et à qui il ne déplaît pas non plus d'aller vite en besogne. Le féminisme est exécuté en quelques pages, comme contraire à la science qui nous montre partout la division du travail et la spécialisation, comme conditions du progrès ; et comme contraire à la morale, puisque la culture intellectuelle intensive détourne les femmes du mariage et les incite fatalement à l'amour libre. Ce jugement sévère serait tout à fait admirable si, par hasard, l'auteur de ce livre, qui accuse une culture intellectuelle intensive, était une femme. — Après cela, on n'est pas peu étonné d'apprendre au chapitre des *Destinées de l'amour*, que l'amour grec, de fâcheuse mémoire, était supérieur à l'amour moderne, comme plus intellectuel : le XXe siècle connaîtra un amour nouveau, synthèse de l'intellectualité de l'amour grec et de la sensualité de l'amour chrétien (?) :

la femme sera la compagne intellectuelle en même temps que l'amante. Or c'est là ce qu'annonce et réclame le féminisme. — Décidément il est bien difficile d'échapper tout à fait aux maladies de son temps. — G. C.

La Science de la Morale, 2e édition, par Charles RENOUVIER (Alcan).

Il faudrait se réjouir beaucoup de cette réimpression de la Science de la Morale de Charles Renouvier, si elle devait annoncer une réédition de ses œuvres complètes, de ses Essais de Critique Générale en particulier, désormais introuvables. Pour l'instant, il n'en faut pas moins se contenter de ce que nous donne M. Prat.

L'historien de la philosophie, le professeur, en mal d'une « morale rationnelle », reliront encore curieusement le livre premier. Et sans doute les modifications apportées par Renouvier à la conception kantienne, l'interprétation de la raison pratique suivant un protestantisme libéral sont d'un grand intérêt. Mais il y a mieux à chercher dans Renouvier qu'une morale individualiste qu'on pourrait croire un instant tournée vers la culture du moi. Il y a, avec l'acceptation consciente de tout ce qui se trouve de social dans la théorie kantienne, cette fameuse distinction entre l'état idéal de paix par la justice, et l'état réel de guerre des sociétés humaines, qui a permis à Renouvier d'édifier une œuvre pratique considérable.

Ce sont ces pages qu'on relira avec plus que de la curiosité. Il apparaitra qu'en certains points la force des déductions a enfoncé plus qu'à demi les préjugés propres. Renouvier n'est point un réformateur qui attend tout d'une transformation morale de l'homme (cf. sur ce point par exemple les pages 30 et 31 du tome second); la question sociale n'est pas pour lui une question morale; et les solutions qu'il propose sont bien près d'être celles auxquelles on s'attache de plus en plus. Sans être de parti, son œuvre est franche et nette; qu'elle n'ait pas vieilli, cela prouve qu'elle était autre chose qu'un programme électoral, bien près d'être vraiment un programme social. — A. B.

De l'Homme à la Science (Philosophie du xxe siècle), par Félix LE DANTEC (Bibliothèque de philosophie scientifique, Flammarion).

Nous nous contenterons aujourd'hui de signaler a nos lecteurs ce nouvel ouvrage de M. Le Dantec; nous en parlerons avec détail lorsqu'aura paru le volume qu'il nous promet et qui complètera celui-ci. — R.

HISTOIRE LITTÉRAIRE

Sully-Prudhomme, par E. ZYROMSK (A. Colin).

Ce livre, qui a paru très peu après la mort du poète, ne prétend pas donner sur l'homme et sur l'œuvre une étude complete. On n'y trouvera, par exemple, ni l'examen du milieu et des influences qui ont aidé cette noble pensée à se dégager et à se préciser, ni l'indication des moments successifs par où elle semble être passée, ni la critique de la partie purement scientifique et philosophique de l'œuvre. M. Zyromski a d'abord étudié de très près les rapports de la poésie de Sully-Prudhomme avec la sensibilité romantique, l'art parnassien et la pensée de Vigny, trois points de vue que le poète a connus et dépassés. Il dégage ensuite les caractères de cette poésie, qui d'après lui aboutit à l'idée de loi. Chemin

faisant, il esquisse *Le paysage intérieur* de Sully-Prudhomme comme il avait fait jadis celui de Lamartine. Tout le livre est écrit d'une langue ferme et châtiée, d'une précision savoureuse, pleine à l'esprit et à l'oreille, mérite rare et qui le distingue à lui seul de tant de hâtives rédactions littéraires. — P. V. T.

Alfred de Vigny, par Maurice MASSON (Bloud et Cie).

M. Maurice Masson publie le *Discours sur Alfred de Vigny* qui a obtenu le prix d'éloquence à l'Académie française en 1906 — mais après l'avoir complété par des notes, par une très utile notice bibliographique, par des lettres inédites, qui ajoutent à l'intérêt psychologique et moral de l'opuscule une valeur de référence très appréciable. Pour M. Masson, la vie et l'œuvre de Vigny s'expliquent par la cruelle opposition qu'il y eut entre son âme et sa destinée. Peut-être, dans le cadre étroit imposé par la destination spéciale de l'ouvrage, l'auteur eût-il pu cependant moins développer le caractère de l'homme, et insister un peu plus sur l'œuvre du poète : car c'est celle-ci qui nous rend intéressant celui-là. Ce petit livre est surtout une étude morale, d'ailleurs noble et pénétrante. — P. V. T.

Les Maitres du Roman Espagnol contemporain, par F. VÉZINET (Hachette).

M. Vézinet connait bien Juan Valera, Pérez Galdos, J.-M. de Pereda, Palacio Valdés, Mme Pardo Bazan, Blasco Ibanez, Echegaray. Il nous présente leur carrière et leurs œuvres dont il analyse en détail les plus significatives. Plusieurs de ces auteurs sont peu ou très peu connus en France ; c'est nous rendre service que de les rapprocher de nous. D'autres ont eu quelques-uns de leurs romans traduits dans nos revues. Il y avait à essayer un ouvrage d'ensemble sur le roman et la nouvelle en Espagne depuis un tiers de siècle ou davantage. L'Espagne que nous connaissons tant par d'innombrables voyages et si peu au point de vue littéraire, n'a pas encore trouvé son Vogüé pour nous la révéler. M. Martinez n'a pas prétendu écrire cet ouvrage décisif; il s'est contenté d'études et d'analyses partielles, d'ailleurs agricoles et instructives. — P. V. T.

Sedaine, ses protecteurs et ses amis, par E. GUIEYSSE-FRÈRE (Flammarion).

Dans une intéressante préface, M. Michel Bréal nons apprend que cet ouvrage a été écrit par une grand'-mère pour ses petits-enfants. Habitant à Saint-Prix, la maison même de Sedaine, elle a eu l'idée de *vulgariser* la biographie de l'auteur du *Philosophe sans le savoir*, et du même coup d'y faire rentrer toute l'histoire anecdotique des auteurs et des artistes dans les deux derniers tiers du XVIIIe siècle. L'entreprise est assez nouvelle, et elle est délicate, car la tentation est grande d'accepter, pour faire *joli*, toutes les anecdotes sans contrôle, et de multiplier les rencontres, pour peu qu'elles soient vraisemblables ; — en un mot de se faire le Barthélemy ou le Dezobry des âges modernes, avec tout ce que le genre *Anacharsis* comporte de convention et d'inexactitude. L'auteur n'a pas mal su se tirer de cette difficulté, et comme il écrit sans prétention aucune, on le lit avec plaisir, malgré une langue grise et un peu naïve. — La jeunesse apprendra beaucoup dans ce volume, où passent et repassent tant de figures célèbres dans tous les genres. Et puis, elle saura gré à l'auteur d'avoir mis à sa portée un siècle amusant et fin, mais qu'on réserve généralement aux grandes personnes. — P. V. T.

J.-H. Rosny, par GEORGES CASELLA (Sansot).

M. Casella dit le nécessaire sur la

vie des frères Rosny; il décrit d'ensemble leur œuvre, et cite à ce propos les opinions de la critique. On doit prendre cette brochure pour ce qu'elle se donne, pour une invitation à lire les livres dont elle parle : il faut convenir que l'invitation est pressante et persuasive. — E. F.

Le problème du style, par Remy de Gourmont (librairie du Mercure de France).

Cette nouvelle édition d'un ouvrage qui a paru, pour la première fois, il y a cinq ans, renferme des additions importantes, notamment un chapitre sur la *dispute de l'orthographe*, qui a permis à l'auteur d'exposer quelques idées claires et justes sur une question si controversée. On lira avec intérêt l'appendice relatif au plagiat, où sont réunis de curieux documents relatifs à Michelet et à sa veuve. M. Remy de Gourmont a une théorie du style très personnelle et qu'il oppose avec beaucoup de verve à celle de M. Albalat. Ce sont, en effet, deux conceptions diamétralement opposées: pour le premier, le style est une manifestation spontanée de la personnalité, en corrélation nécessaire avec le tempérament physiologique et psychologique (c'est la conception de Buffon — « le style c'est l'homme » — rajeunie et mise au point); le second estime au contraire que le style est un « procédé » facilement assimilable, grâce à des « recettes » diverses. La vérité est peut-être entre ces deux pôles. — A. D.

Essais choisis de critique et de morale, par Th. Carlyle, traduits par Edm. Barthélemy (Mercure de France).

M. Barthélemy, qui a beaucoup étudié Carlyle et traduit plusieurs de ses ouvrages, réunit sous ce titre, avec les deux célèbres opuscules intitulés *Caractéristiques* et *Signes du Temps*, lesquels sont plutôt moraux et sociaux, un article sur *l'Histoire* et trois grands articles sur *Burns*, *Johnson*, et *Gœthe*, assez arbitrairement détachés de l'ensemble de la production critique de Carlyle (articles de revue, 1828-1832). L'ensemble permet de se former une idée, non pas de tout Carlyle, il s'en faut de beaucoup, mais de la première manière du penseur et de l'écrivain. C'est un Carlyle à qui les années n'avaient pas encore donné toute sa fougue incisive et pittoresque, toute sa hardiesse paradoxale et tempétueuse — qui de plus était forcé de modérer ses élans pour se voir imprimé dans les solennels périodiques qu'étaient l'*Edinburgh Review* ou le *Fraser's Magazine*. On aimera mieux sans doute relire le Burns ou le Johnson des *Heroes*, autrement éloquents et grandioses. Mais il y a beaucoup à retenir de ces articles de jeunesse, notamment sur Gœthe. Carlyle peut agacer ou irriter, il ne laisse pas indifférent: et quand il dit vrai, quelle force et quel bonheur d'expression ! — La longue *Introduction* du traducteur, un peu massive et d'un style bien abstrait, prépare utilement à la lecture de ces Essais. — P. V. T.

Lettres de Th. Carlyle à sa mère, trad. par Em. Masson (Mercure de France).

Le sous-titre *Carlyle intime* montre assez ce que l'on trouvera dans cette correspondance qui s'étend de 1818 à 1853, et qui comprend plusieurs lettres inédites, communiquées au traducteur par M. Alexandre Carlyle. Il est surtout question de choses de famille et d'arrangements matériels dans les lettres du grand pamphlétaire et critique à la vieille paysanne écossaise, pour qui il montre un amour filial si tendre, si délicat, si dévoué. Mais on y trouvera aussi des aperçus sur son caractère et des jugements sur ses propres ouvrages au fur et à mesure de leur composition, qui ne sont pas sans intérêt. Surtout il semble que l'on comprend mieux

comment s'est formé cet esprit hardi et original, quand on lit les quelques réponses de la bonne vieille Peggy qui sont rassemblées à la fin du volume, toutes pleines d'une foi ardente, et d'un style biblique curieux. — P. V. T.

Ralph-Waldo Emerson, par M. DUGARD (A. Colin).

Voici l'étude la plus importante que nous ayons sur le célèbre penseur américain. Le sujet est traité d'une manière consciencieuse, méthodique, et qui paraît complète : trop peut-être, car à vouloir tout noter et suivre dans ses moindres variations cette pensée complexe et fuyante, on risque de voir moins bien se dessiner d'ensemble la figure d'Emerson, et se préciser le rôle qu'il a joué. On pourra regretter l'absence d'une bibliographie, tant d'Emerson lui-même que des ouvrages auxquels il a donné lieu ; — on voudrait aussi que l'exposé, presque toujours objectif, s'animât davantage à critiquer et à discuter tant d'idées hasardeuses, contraires aux faits, ou en contradiction entre elles ; — on aimerait enfin à voir se développer historiquement les vues du moraliste, lesquelles sont le plus souvent enregistrées ici sans distinction d'époque. Emerson jouit d'une très grande réputation dans certains cercles. Ses *hommes représentatifs* ont du succès ; et, en effet, quand il n'est que la doublure américaine de Carlyle, il peut servir à mieux mesurer, par contraste, les qualités et les défauts de ce dernier. Mais, prédicateur laïque d'une morale tantôt puritaine et tantôt utilitaire, rêveur mystique, moraliste poétique à la Wordsworth, tournant le dos à l'observation et à la méthode, incapable d'ailleurs de coordonner des idées, de raisonner et de conclure, il est vraiment trop loin de nous : et si le livre de son interprète, d'ailleurs si savant, si judicieux, si élégamment écrit, n'est pas plus amusant, c'est bien la faute du *sage de Concord*, qui avec son style négligé, concis et obscur, son bric-à-brac de citations hétéroclites, sa phrase sans nerf et sans couleur, est bien le moins artiste, le plus agaçant et parfois le plus ennuyeux des innombrables moralistes qui ont entrepris de nous remettre dans le droit chemin. — P. V. T.

ACTUALITÉS ET VARIÉTÉS

Comment former un esprit (Dr TOULOUSE). — Initiation astronomique (CAMILLE FLAMMARION). — Devoir social des patrons et les obligations morales des ouvriers et des employés (Mme J.-P. REZONS). — Les savants et la philosophie (GASTON RAGEOT).

Comment former un esprit, par le Dr TOULOUSE (Hachette).

Le titre et l'allure scientifique de quelques passages de ce livre pourraient faire accuser l'auteur de prétentions injustifiées dont il serait le premier à s'étonner. Il sait fort bien qu'on ne forme pas un esprit comme on dresse un chien de chasse, mais les excellents conseils de morale familière qu'il nous donne, remplis de bon sens et de santé intellectuelle, seront utiles à tous. Ils instruiront les uns, feront réfléchir les autres et auront, s'ils sont suivis, l'appréciable résultat de diminuer la déformation que la société, les mœurs, l'éducation imposent à beaucoup trop d'esprits. On doit recommander ce livre à tous les éducateurs : il leur sera précieux. — R.

Initiation astronomique, par Camille FLAMMARION (Hachette).

La *Revue* a signalé, en son temps, l'excellent petit livre de M. Laisant, *Initiation mathématique*. Celui-ci appartient à la même collection, et sera encore plus lu. Destiné aux tout jeunes enfants, il rendra les mêmes services que les autres ouvrages de M. Camille Flammarion, grâce auxquels tant de générations de jeunes gens ont acquis du goût pour

l'astronomie et pour la science. Je reste pour ma part profondément reconnaissant à l'auteur de l'*Astronomie populaire* de ce que ses livres m'ont appris, et du bien moral que m'a fait l'enthousiasme scientifique dont ils sont animés. J'espère que les jeunes lecteurs de ce nouvel ouvrage éprouveront plus tard ce même sentiment : c'est le meilleur souhait que l'on puisse formuler pour eux et pour l'auteur. — E. B.

Le devoir social des patrons et les obligations morales des ouvriers et des employés, par Mme J. P. Razous (Société d'éditions techniques.)

Sous ce titre, Mme Razous a tenté de dresser la liste des obligations réciproques des patrons et des ouvriers. C'est donc un essai d'un petit traité de morale du Travail. Il est écrit avec la simplicité qui convient à un recueil de préceptes à l'usage des débutants; c'est un livre de morale primaire. Il contient plus encore d'indications et de préceptes techniques que d'obligations morales, sur la question de l'hygiène professionnelle, de la saine installation des ateliers, notamment. On y trouvera enfin la nomenclature complète et bien ordonnée des obligations légales et de quelques autres. — E. F. C.

Les savants et la philosophie, par Gaston Rageot (Alcan).

Qui eût cru que M. Gaston Rageot suivait une même idée, ou au moins un plan, au hasard des articles qu'il semait ? Au vrai, il a prétendu faire une enquête, enquête ambitieuse, qui ne vise à rien moins qu'à se demander si la philosophie est possible encore (p. 9). Ce sont ses *Prolegomenes à toute métaphysique future* qu'il a donnés dans la *Revue des Deux Mondes*, la *Revue de Paris* et même dans la *Revue philosophique?* M. Gaston Rageot juge vite et sur un ton léger, qui voudrait être ironiste et qui n'est que plaisant. Kant et la philosophie critique, c'est l'étonnement d'ignorants devant une machine merveilleuse, la science, qu'ils se mettent à démonter (p. 4-5). Ce jugement bref nous explique qu'il ait défini la métaphysique : la généralisation d'une observation particulière, ce qui est méconnaître profondément la philosophie critique et toute philosophie de l'esprit d'une manière générale.

Nous aurions préféré que M. Gaston Rageot consentît à prendre ses articles pour ce qu'ils sont, de rapides et vivantes chroniques, commodes pour permettre à un certain public de causer de choses intellectuelles. — A. B.

Le directeur-gérant : Émile BOREL.

LORD KELVIN

SIR WILLIAM THOMSON

(26 juin 1824-17 décembre 1907)

L'œuvre de lord Kelvin est colossale, la simple énumération de ses mémoires occuperait l'espace ordinaire d'un article de cette revue ; à peine puis-je essayer de donner par quelques exemples une idée de l'importance et de la variété de ses travaux dans toutes les branches de la physique théorique, expérimentale et industrielle, de son extraordinaire et persistante activité, de l'ingéniosité de ses conceptions, et surtout de son action directrice sur les plus grands esprits de l'Angleterre et du monde entier.

Sir William Thomson s'est formé à une double école[1] celle des grands physiciens et géomètres du commencement du XIXe siècle, ceux de France, Laplace, Fourier, Fresnel, et ceux de la Grande-Bretagne, Green, Mac Cullagh, Hamilton, Faraday. Dès 1841, à dix-sept ans, il débute par de courtes notes sur les séries trigonométriques, et sur les diverses formes que l'on peut donner aux intégrales de l'équation de propagation rectiligne de la chaleur, d'après Fourier, Laplace et Poisson, sur les coordonnées orthogonales d'après Lamé, sur l'attraction des corps électrisés conducteurs ou isolants.

[1] Thomson a étudié d'abord à l'Université de Glasgow, où son père devint professeur de mathématiques en 1832, puis à Peterhouse (Cambridge, 1841-1845). Il y obtint le prix Smith et fut élu fellow de Peterhouse en 1845. Aucun laboratoire de recherches n'était alors ouvert aux étudiants en Angleterre ; Thomson vint se former au laboratoire de Regnault, au Collège de France ; mais il fut bientôt rappelé à Glasgow (1846) comme professeur de philosophie naturelle, poste qu'il occupa pendant plus de cinquante ans.

Dès ses premiers travaux sur la chaleur, il entrevoit les lointaines conséquences d'une remarque assez simple : la propagation par conductibilité uniformise la distribution, atténue toutes les irrégularités, sans pouvoir jamais en accentuer aucune dans l'avenir. Inversement, remarque Thomson, à toute distribution qui paraît actuellement régulière en correspondent dans le passé de plus accidentées, d'autant plus qu'on remonte plus haut. En général, en recherchant ainsi les distributions passées qui ont pu, par la seule conductibilité, donner naissance, à un état actuel, on est obligé de s'arrêter à une date finie, parce que l'on rencontre un état qui présente des discontinuités, qui n'ont pu ni se produire, ni se conserver par conductibilité seule. Des sources de chaleur locales ont pu seules produire un tel état initial; il est impossible de remonter plus haut dans l'histoire thermique du corps, sans faire intervenir des sources de chaleur. Pour la terre en particulier, ces considérations permettent à l'aide des observations actuelles, de fixer une limite supérieure pour le temps écoulé depuis le dernier dégagement de chaleur important, c'est-à-dire depuis la solidification, ce que Thomson a appelé l'*âge de la terre*. C'est par l'énoncé précis et la solution théorique de ce problème capital que se révélait le génie particulier de W. Thomson dans la dissertation inaugurale *De motu caloris per terræ corpus* qu'il soutint à vingt-deux ans (1846) pour devenir professeur de philosophie naturelle à l'Université de Glasgow. Quant à la solution numérique, Thomson la poursuivra longtemps, tout en se livrant à des travaux étonnamment variés; en 1855, il organise des mesures de températures souterraines avec l'aide de l'Association Britannique; en 1862, il entame et poursuit jusqu'en 1878, la lutte avec les géologues de l'école *uniformitarienne*, Lyell, Hutton, qui par réaction contre les partisans des catastrophes, réclamaient pour la formation des couches géologiques un nombre *incalculable* de millions d'années.

A cette lutte se rapportent la moitié des articles, conférences, allocutions qu'il a réunis plus tard dans le second volume de ses *Popular Lectures* (*Geology and general Physics*) et dont les conclusions sont provisoirement[1] classiques.

[1] Provisoirement, parce que depuis la découverte de quantités mesurables de radium dans un très grand nombre de roches, on peut douter qu'en aucun point du globe et à aucune époque la distribution de chaleur soit régie par la conduc-

C'est encore le disciple de Laplace, mais c'est aussi l'anglais pratique qui se révèle dans la longue série d'études sur les marées, leur analyse et leur prédiction, et ce qu'elles indiquent au sujet de la rigidité du globe et de sa constitution interne. Rapprochant ces indications de celles que lui fournit la théorie de l'élasticité des sphères soumises à l'attraction, et les changements de volume des principales roches au moment de la fusion, Thomson arrive à la conclusion que l'intérieur de la terre est plus difficile à déformer rapidement que notre meilleur acier, et ressemble plus à ce que nous appelons un solide indéformable en mécanique rationnelle qu'à un fluide. Tout en amorçant ces travaux, qu'il devait poursuivre avec P. G. Tait pendant bien des années, et que Darwin devait développer avec tant de maîtrise et d'audace, Thomson accomplissait en électrostatique, et en électro-magnétisme une œuvre considérable d'exposition, de coordination, de discussion, réunie plus tard dans ses *Papers on Electrostatics and Magnetism*, mettant l'ordre et la clarté où régnait la plus extrême confusion, montrant l'accord fondamental des vues de Coulomb et de Faraday, qui paraissaient inconciliables. Cette partie de son œuvre est très connue, mais les jeunes gens ne se doutent plus que la forme devenue classique est identiquement celle des mémoires de Thomson. Quelqu'abondante que fût sa production, sa pensée était plus rapide encore. C'est en 1845 qu'il invente la méthode de calcul de l'influence électrique dite méthode des images, et qu'il l'applique à la calotte sphérique ; mais à peine trouve-t-il le temps d'en indiquer les résultats dans une lettre à Liouville (16 septembre 1846) et sa méthode reste un décevant mystère pour tous les géomètres, jusqu'au jour où préparant son volume de mémoires d'électrostatique, il provoque en la publiant (janvier 1869), une admiration universelle pour l'élégance et la simplicité des raisonnements qui l'ont conduit à de si importants résultats.

Pendant toute sa vie d'ailleurs, Thomson a pensé plus vite qu'il n'a pu publier ; à chaque instant, dans ses mémoires réimprimés, on trouve des additions entre crochets, avec cette mention « extrait de mon cahier de notes, à telle date ; encore inédit »

tibilité *seule*, la quantité de chaleur incessamment dégagée par la transformation de ces minimes quantités de radium n'étant nullement négligeable.

et, pour un peu sèche qu'elle soit, la note ainsi exhumée, après 10 ou 20 ans, n'en est pas moins complète, et souvent encore aussi neuve qu'au jour où elle a été écrite.

En 1845, pendant son premier séjour à Paris où il suivait les cours de Liouville et fréquentait le Laboratoire de Regnault, au Collège de France, Thomson chercha en vain[1] à se procurer la brochure de Sadi Carnot sur la *Puissance motrice du feu*. C'est seulement par une traduction anglaise du mémoire de Clapeyron sur le même sujet (1834) qu'il en avait eu connaissance, et c'est à cette traduction qu'il se réfère en 1848, lorsqu'il publie son premier mémoire de thermodynamique *Sur une échelle absolue de température, fondée sur la théorie de Carnot relative à la puissance motrice de la chaleur et calculée au moyen des observations de Regnault*[2].

En quelques lignes Thomson précise le progrès considérable obtenu dans la définition expérimentale d'une échelle de température bien déterminée, à l'aide du thermomètre à gaz employé dans les conditions qu'indique Regnault, mais en même temps il pose et résout la question : « Existe-t-il quelque principe sur lequel on puisse fonder une échelle thermométrique absolue ? » c'est-à-dire indépendante de toute propriété spécifique du corps thermométrique, mais définie seulement à l'aide des propriétés les plus générales de la chaleur. L'année suivante (1849), ayant reçu d'un collègue l'ouvrage original de Carnot, il y revient avec plus de détails, mais sans s'écarter encore de la conception courante de l'indestructibilité de la chaleur, utilisée, non sans quelques réserves prudentes, par Carnot dans son mémoire de 1824.

Joule avait pourtant publié ses premières recherches sur la chaleur *produite* aux dépens du travail, mais Thomson, qui connaissait Joule depuis deux ans (Congrès de l'Association Britannique, Oxford 1847), ne les trouve pas encore décisives,

[1] C'est ce qu'il raconte avec humour dans une note à un article sur la Dissipation de l'energie (1892) :

J'entrais chez tous les libraires que je pouvais découvrir, demandant la *Puissance motrice du feu* par Carnot. « Caino ? *Je ne connais pas cet auteur.* » Avec bien des difficultés je m'efforçais d'expliquer que c'était un *r* et non un *i* que je voulais prononcer. « *Ah ! Ca-rrr-not* !, oui voici son ouvrage. » Et on me montrait quelque livre sur une question sociale par Hippolyte Carnot (frere cadet de Sadi), mais la *Puissance motrice du feu* était tout à fait inconnue.

[2] Parues en 1847.



et ajourne la discussion de la modification qu'elles apporteraient aux raisonnements de Carnot.

C'est par ce mémoire de Thomson que Clausius connut l'œuvre de Carnot, et lui donna, dès 1850 et plus explicitement en 1854, la forme adaptée à la nouvelle théorie de l'Equivalence, qui est devenue classique. Dans l'intervalle (en 1849), Thomson avait montré avec son frère James, l'abaissement, prévu par sa théorie, du point de fusion de la glace comprimée, et la condensation par détente de la vapeur d'eau à saturation, deux phénomènes également inattendus. En 1851, adoptant définitivement le principe de l'Equivalence, et le point de vue de Clausius, Thomson proposait néanmoins de fonder le 2e principe sur un axiome sensiblement différent : « *l'impossibilité de tirer, à l'aide d'un mécanisme inanimé, un effet mécanique d'une portion quelconque de matière en la refroidissant au-dessous de la température du plus froid des objets environnants* », et il en développait avec une merveilleuse ampleur toutes les conséquences dans tous les domaines de la Physique.

Dès la fin de décembre 1851, il montrait qu'un courant électrique doit produire des effets thermiques différents dans un même métal, suivant qu'il passe des parties chaudes vers les parties froides ou en sens inverse, effet connu sous le nom d'*effet Thomson*. Toujours attentif au rôle important des divers genres de symétrie, Thomson ne limite pas son analyse aux corps isotropes ; qu'il s'agisse d'élasticité, de thermoélectricité, de pyroélectricité ou plus tard de la piézoélectricité dont la découverte par les frères Curie lui inspira la plus vive admiration, Thomson établit toutes les lois qui conviennent aux corps cristallisés.

Thomson doit donc être, presque au même titre que Clausius, regardé comme un des fondateurs de la Thermodynamique moderne. Mais tandis que Rankine, à côté de lui, raisonne constamment non sur les faits, mais sur une hypothèse particulière et passablement confuse de la matière constituée par des tourbillons moléculaires, tandis que Clausius oriente bientôt ses préoccupations vers la *théorie mécanique* de la chaleur, Thomson se borne à traduire les principes et les faits en langage analytique sans y ajouter rien d'hypothétique. Tant et de si riches conséquences lui apparaissaient qu'il se mit à l'œuvre

pour en contrôler quelques-unes. De là ces longues séries d'expériences qui auraient suffi à la réputation d'un autre : « *Sur les effets thermiques produits par l'écoulement des gaz*, en commun avec Joule ; — *Sur les courants thermoélectriques ; — Sur les qualités électrodynamiques des métaux.* »

De 1851 et 1852 datent aussi ces mémoires dont le titre seul dit l'importance : *Théorie mécanique de l'électrolyse. — La Mesure des forces électromotrices et des résistances en unités absolues. — Action mécanique de la chaleur rayonnante et de la lumière. — Puissance des créatures vivantes sur la matière, sources à la disposition de l'homme pour la production du travail mécanique. — Sur une tendance universelle de la nature à la dissipation de l'énergie mécanique*, etc.

Thomson n'avait pas encore trente ans ; sauf l'optique, toutes les parties de la physique avaient été explorées et éclairées par son génie. Il avait semé des idées qui ne devaient germer que vingt ou trente ans plus tard, et qui transformèrent l'industrie électrique. L'occasion allait s'offrir à lui de montrer sa maîtrise et de l'utiliser pour le plus grand bien de sa patrie et de l'humanité. Je veux parler de cette mémorable entreprise de la jonction télégraphique des deux continents par un câble sous-marin.

Cette histoire, bien qu'assez connue, mérite d'être brièvement rappelée. Peu de câbles, et courts, avaient été jetés à travers quelques détroits, avec un succès inégal, lorsqu'en 1854 Cyrus Field fonda une puissante société pour l'établissement d'un câble entre l'Irlande et les Etats-Unis. Mais les ingénieurs spécialistes ne savaient même pas conduire les essais préliminaires de manière à en tirer des renseignements exacts, n'ayant pas l'idée que la propagation dût se faire autrement qu'avec une vitesse déterminée, constante pendant tout le parcours, et indépendante du mode d'émission. Dans deux lettres célèbres écrites à Stokes en novembre et décembre 1854, Thomson établit magistralement la théorie de la propagation ; il montre en particulier qu'un signal isolé n'a pas à proprement parler de vitesse de propagation dans un câble, et que, sous certaines conditions, le retard entre l'émission et la réception d'un signal à diverses distances doit varier comme le carré de la distance, et non comme la simple distance. Une telle loi, vivement contestée d'abord par les ingénieurs, mais finalement reconnue

exacte [1], les amena à s'incliner devant Thomson et à lui confier toute la direction technique de l'entreprise à titre d'ingénieur-conseil. Dès lors commença pour lui une période d'extraordinaire activité expérimentale : recherches sur la conductibilité du cuivre et les moyens d'obtenir la plus grande pureté possible; invention de méthodes et d'appareils de mesure électriques, au laboratoire, et *à bord des navires* (galvanomètre à miroir, amorti); étude détaillée des méthodes d'émission permettant la transmission rapide des signaux; choix des isolants; appareils d'immersion du câble ; méthodes de recherche des défauts variés du câble immergé, etc., et surveillance effective de tous les travaux à bord des navires pendant la pose des câbles.

En 1857, le premier câble, fabriqué à Londres, fut immergé à partir de l'Irlande; à 300 milles une rupture se produisit par grandes profondeurs; on dut l'abandonner. L'année suivante 1858, deux navires porteurs de la moitié du câble chacun, se rejoignirent au milieu de l'Océan ; les deux moitiés du câble furent soudées et l'immersion commença, l'un des navires revenant en Europe, l'autre allant aux Etats-Unis, sans interruption des communications électriques entre les deux navires, pendant toute la durée de l'immersion. Le 12 août 1858, les deux continents étaient réunis; des télégrammes furent échangés pendant un mois, puis le câble cessa de fonctionner. Si courte qu'ait été sa vie, le câble avait permis au gouvernement Anglais de transmettre au gouvernement du Canada des instructions urgentes, qui en avaient fait apprécier l'utilité et l'économie. On n'hésita pas à se remettre à l'œuvre.

Après sept années de nouveau travail en 1865, le *Great Eastern* partait d'Irlande avec un nouveau câble, qu'on dût abandonné après 3 ruptures, bien qu'on en eût posé les deux tiers. Enfin l'année suivante, 1866, un nouveau câble était posé sans incidents. Le premier télégramme envoyé par le Président des Etats-Unis proclamait « le triomphe de W. Thomson plus glorieux qu'aucune victoire gagnée sur un champ de bataille. »

Ce succès n'arrêta pas Thomson, qui, presque sans prendre de repos, repartit à la recherche du câble abandonné l'année précédente. Grâce à la précision des observations astronomi-

[1] Lettres à l'*Atheneum*, oct. 1856.

ques du capitaine Moriarty et au bon fonctionnement des appareils fondés sur la théorie développée par Thomson au sujet des forces mises en jeu pendant l'immersion et l'émersion des câbles, le *Great Eastern* put, en deux mois de travail, repêcher la presque totalité du câble de 1865, le compléter et l'immerger de nouveau ; si bien que deux câbles fonctionnaient entre l'Angleterre et les Etats-Unis à la fin de 1866. Depuis lors, le globe terrestre a été entouré d'une ceinture complète, et en 1896, lors du Jubilé de sir W. Thomson, devenu lord Kelvin depuis 1892, les administrateurs des câbles sous-marins anglais, firent circuler à travers 20.000 milles de câbles, un message de félicitations qui parti de Glasgow, y revint en moins de sept minutes et demie.

Le marin qui sommeille en tout bon Anglais s'était réveillé chez Thomson pendant ces expéditions, conduites par le capitaine Moriarty RN. ; non content d'avoir créé tout un matériel entièrement nouveau pour les mesures électriques et magnétiques, Thomson transforma complètement les appareils de sondage en marche, et les boussoles, commençant d'ailleurs à les utiliser lui-même à bord de son yacht, d'où sont datés désormais un grand nombre de ses mémoires « *Lalla Rookh*, en mer ». De cette époque aussi datent les études qu'il a poursuivies jusqu'à sa mort sur les ondes produites par les navires en eau calme, et dont une partie des résultats a été énoncée dans une conférence de 1887 sans démonstration (On ship Waves).

Durant son premier séjour en France, Thomson avait apprécié l'admirable simplicité du système métrique ; personne n'a fait plus que lui pour le faire adopter par ses compatriotes, d'abord dans les mesures scientifiques, enfin dans la vie courante. Dès ses premières études sur la propagation de l'électricité dans les câbles, Thomson avait senti la nécessité d'adopter un système cohérent d'unités pour les mesures électrostatiques et électrodynamiques. Adoptant et étendant les principes proposés par Gauss, et partiellement mis en œuvre par Weber, par Kohlransh, et par lui-même, il provoqua en 1861 la constitution par l'Association Britannique d'une commission des unités et mesures absolues électriques ; les travaux de cette commission poursuivis pendant 20 ans, aboutirent à des propositions qui recueillirent les suffrages des plus éminents savants d'Europe et furent ratifiées par la convention internationale de 1881 ; première brèche ouverte

par Thomson dans le système légal des unités anglaises, par laquelle tout le système métrique finira par passer. Il faut avoir lu des mémoires d'électromagnétisme antérieurs à cette époque pour sentir le bienfait d'une telle adoption d'unités rationnelles, et comprendre quelle influence elle a eue sur l'essor de l'industrie électrique. Ce n'est pas seulement la conception abstraite des unités électriques que la science et l'industrie doivent à Thomson, c'est aussi tout son outillage. Résistances, capacités, avaient reçu leur forme actuelle chez Elliot et chez White, comme les galvanomètres à miroir léger, les électromètres à quadrants, les électromètres absolus, et ces charmants électromètres portatifs que Thomson réalisa pour répondre à une sorte de défi de Tait[1].

Le galvanomètre à cadre mobile Deprez d'Arsonval, si universellement employé, dérive directement par une simplification qui diminue la sensibilité, du récepteur imaginé en 1873 par Thomson pour enregistrer les dépêches transatlantiques. Les machines électrostatiques de Voss, de Wimshurst, etc., diffèrent à peine des multiplicateurs et reproducteurs de charge décrits en 1867 et utilisés pour l'étude de l'électricité de contact, de la pyroélectricité de la tourmaline, etc. Et encore aujourd'hui, les meilleurs appareils de haute précision pour la mesure des courants industriels les plus puissants sont également ceux de Thomson. La simplicité et la rigueur du principe théorique n'a d'égale que l'ingéniosité mise en œuvre dans la réalisation matérielle de l'instrument, et la discussion des moindres détails.

Dès ses premières années d'études, Thomson avait compris l'importance des laboratoires de recherches ; lui-même raconte dans un discours pour l'inauguration des laboratoires de physique et de chimie de Bangor (Galles du Nord) ce qu'était l'Université de Glasgow au début du XIX[e] siècle. Après deux ans d'efforts (deux ans seulement !) le professeur de chimie avait

[1] « J'en avais un dont, je rougis de l'avouer, j'étais très fier en ce temps-là : j'étais fier de sa petitesse, de la facilité avec laquelle il pouvait être monté au sommet du Goatfell (902[m]) et redescendu. » Son caractère principal était de ne pas peser plus qu'un fusil 5[k],8 : Thomson le montra au Congrès d'Aberdeen en 1858. Puis il en fit un autre qui pesait moitié moins. « Je le montrais un jour avec beaucoup de fierté au professeur Tait et lui disais : Vous devriez vous en procurer un semblable. — J'attendrai, me répondit-il, que vous en ayez fait un qu'on puisse mettre dans sa poche ; faites-en un de la grosseur d'une orange et je le prendrai. » Telle est exactement l'origine de ce dernier électromètre portatif. (*Conférence sur les Mesures électriques*, 1876.)

obtenu en 1831 du conseil de l'Université l'achat d'un terrain, et la contruction d'un laboratoire d'enseignement et de recherches convenable ; mais le rez-de-chaussée était loué à la « Falstaff-Tavern ». Le professeur de philosophie naturelle était moins heureux ; les appareils dataient d'un demi siècle ou d'un siècle ; l'acajou était mangé des vers. Rien pour l'enseignement, rien pour la recherche. En 1846, mettant en train les expériences sur les propriétés électrodynamiques de la matière qu'il ne devait publier que dix ans plus tard, et trouvant impossible de faire seul toutes les mesures, Thomson demanda à quelques étudiants de l'aider ; d'autres vinrent s'offrir, et il put entreprendre plusieurs études expérimentales à la fois. Sur une centaine d'étudiants en philosophie naturelle, près de 25 étaient assez libres[1] pour pouvoir aider Thomson dans ses expériences plusieurs heures par jour. Une vieille salle de cours et une salle de collection ne pouvaient suffire à loger tous ces travailleurs. Thomson obtint la cave d'une ancienne habitation de professeur, dont tout le reste était transformé en salles de cours. Plusieurs années plus tard l'abolition d'un vieil examen, laissa libre une salle à proximité de sa cave ; Thomson s'en empara, quitte à faire ratifier plus tard sa prise de possession. Et c'est tout ce qu'il eut jusqu'en 1870, époque où l'Université fut entièrement reconstruite hors de la ville. Tel était le premier laboratoire de physique des Iles Britanniques ; plus tard seulement furent fondés ceux de Kings College et de l'University College à Londres, puis le laboratoire Cavendish, à Cambridge, par les soins de Maxwell, etc. ; le mouvement a même atteint Oxford, la vieille université littéraire.

Comment d'une si médiocre installation matérielle Thomson a-t-il pu tirer si bon parti ? lui-même nous l'a appris. « En ces heureux jours (the pre-commissionnal days !) dit-il, les étudiants avaient des loisirs » ; ils pouvaient les employer à travailler avec leur maître » ; ils le faisaient surtout avec joie lorsqu'au génie ce maître joignait comme Thomson la bonté. « Le plus modeste débutant, nous dit un de ses anciens élèves, trouvait toujours accueil auprès de lui ; rien ne semblait lui faire plus de plaisir que de constater et d'encourager les efforts

[1] Les trois quarts étaient des étudiants en théologie ! ce qui était un vif sujet d'étonnement pour Helmholtz.



du plus humble chercheur. » Jusqu'à ses derniers jours, il conserva la même bienveillance et la même curiosité ; c'était un spectacle touchant que le voir examiner sous toutes ses faces avec une attention pénétrante quelque appareil nouveau, et s'en faire expliquer les détails, comme s'il avait eu quelque chose à apprendre en fait d'ingéniosité.

Avec de tels dons de théoricien et de constructeur, Thomson a dans la science une physionomie exceptionnelle, autant dans la science anglaise que dans la science universelle ; il ne représente que lui-même. Il n'a point philosophé sur la science comme Helmholtz, il a simplement obéi à sa nature, et suivant les sujets qu'il abordait, il a usé de toutes les ressources que lui fournissait sa féconde imagination, traitant tout autrement les parties de la science dont les principes sont acquis et celles qui sont en voie de formation.

L'impossibilité de remonter par une voie entièrement sûre des phénomènes complexes aux plus simples, ou d'atteindre actuellement par l'expérience les phénomènes élémentaires dans certaines branches de la science, n'a pas suffi à les lui rendre indifférentes. Bien au contraire, plus investigateur que professeur, il a senti sa curiosité s'accroître, et, comme au sujet de l'âge de la terre, il n'a jamais hésité à poser les questions, et à chercher les réponses, partielles à défaut de mieux. C'est ainsi que, lorsqu'il s'est attaqué aux problèmes d'optique théorique que soulève l'analyse spectrale, la dispersion de la lumière, la polarisation rotatoire, etc., qui bien évidemment se rattachent tous à une même question fondamentale, la structure de la molécule et même celle de l'atome, il a imaginé des modèles de structures variées pour la molécule (et plus récemment pour l'atome et l'électrion), comme un chimiste traite un corps inconnu par des réactifs nombreux et variés. Les modèles sont des modèles dynamiques, aussi instructifs et en fait, aussi généraux, mais beaucoup plus accessibles, que les équations différentielles dont ils sont la traduction matérielle ; en cela ils diffèrent profondément de ces modèles purement cinématiques, tels que l'appareil à boules soulevées par une came sinusoïde qu'on trouve dans la haute optique de Beer et dans tous les catalogues de constructeurs allemands, ou encore le disque couvert de cercles excentrés imaginé par Crova, pour montrer la propagation des ondes. Jamais Thomson n'a regardé les diffé-

rents essais comme équivalents, ni aucun d'eux comme définitif ; mais jamais il n'a dédaigné aucun moyen d'investigation, passant des équations différentielles aux modèles, et allant jusqu'à l'intégration par approximation numérique lorsque ni le modèle, ni les théories générales du calcul intégral ne le renseignaient suffisamment.

C'est une évolution qui s'est accentuée surtout dans ces quinze dernières années, mais qui date à peu près de l'époque de grande activité industrielle de Thomson, et qu'il est intéressant de suivre depuis l'origine.

Laplace dans sa théorie de la capillarité, Navier, Cauchy, Poisson dans leurs théories de l'élasticité et de la lumière, Fourier même, exposaient avec détail les hypothèses moléculaires qui leur servaient de point de départ ; bien qu'avec plus de concision, Gauss suivait le même ordre, et après qu'Ampère avait donné l'exemple de l'analyse directe des actions électrodynamiques, Gauss lui-même, son disciple Weber, Riemann, cherchaient à les représenter par des actions entre points matériels.

Tout autres étaient, au début du XIX[e] siècle les tendances de l'école anglaise. C'est de la tension superficielle que partait Young pour la coordination des phénomènes capillaires ; c'est de la loi de Hooke et des conditions générales de symétrie que partait Green pour édifier la théorie analytique de l'élasticité ; en mécanique même, Hamilton, suivant la voie ouverte par Lagrange, donnait le moyen d'écrire directement les équations générales du mouvement d'un système, sans en connaitre la constitution autrement que par les variables indépendantes observables qui suffisent à le définir. Personne n'a plus fait que Thomson, au moins pendant la première moitié de son existence, pour engager les physiciens dans la même voie. Tout le *Treatise on natural Philosophy*, tous les mémoires réunis dans les 600 pages des *Papers on Electrostatics and Magnetism* sont écrits dans cet esprit. Aussi le mode d'exposition devenu classique des principes de l'électrostatique et du magnétisme est-il celui de Thomson et non celui de Poisson. C'est à juste titre que dans une notice sur son illustre émule, Helmholtz signalait parmi ses qualités maîtresses « le soin apporté à exclure toute hypothèse non expérimentale, et l'art de traduire les faits en équations. » C'est Thomson qui a compris et montré l'accord

essentiel du langage et de la représentation synthétiques de Faraday avec les lois de Coulomb, préparant ainsi les voies à Maxwell. Dans un autre domaine c'est presque toujours le langage de la thermodynamique, que Thomson a employé et non celui de la théorie mécanique de la chaleur (principe de Carnot, thermoélectricité, élasticité, dissipation de l'énergie, etc.).

La théorie cinétique des gaz renouvelée par Clausius, Maxwell, Boltzmann, n'a été adoptée par Thomson que dans ses traits les plus généraux et parce qu'elle fournissait un mode d'évaluation des dimensions moléculaires en accord avec plusieurs autres, et par conséquent soumis au contrôle de l'observation; s'il a ainsi contribué, autant que qui que ce soit, à la faire connaître, il n'en est pas moins vrai qu'il ne lui a apporté aucun développement nouveau et qu'il ne s'est jamais rallié à la théorie de l'équipartition de l'Energie; au contraire, il a donné des exemples variés de mouvements relativement simples qui ne satisfont pas d'eux-mêmes à la condition primordiale du raisonnement de Maxwell et de Boltzmann. C'est certainement à ces exemples précis que l'on doit de mieux comprendre aujourd'hui quelle différence profonde distingue un système dynamique *rigoureusement* isolé, seul étudié par Thomson, d'un système naturel, dont l'isolement moyen apparent résulte seulement de la compensation entre d'innombrables petites actions extérieures.

Il est pourtant certain que Thomson a gardé jusqu'à la fin de sa vie la conviction, commune à presque tous les géomètres, et physiciens nés dans la première moitié du XIXe siècle, que l'ensemble des phénomènes physiques est explicable par des considérations purement mécaniques. Nombre de ses conférences en font foi, ainsi que l'effort considérable auquel nous devons les *Baltimore Lectures*, et certaines de ses conceptions telles que les atomes-tourbillons, et les modèles mécaniques ingénieux et élégants, qui occupent une place si grande dans l'opinion qu'on se fait quelquefois de son œuvre. Parlons en donc un peu. L'idée de construire le monde physico-chimique au moyen de tourbillons mobiles dans l'éther du vide n'est pas précisément neuve; vers 1850, Challis et Rankine, pour ne citer qu'eux, publiaient de nombreux mémoires de très inégale valeur où des considérations d'une extrême confusion se mêlaient à d'ingénieux aperçus, et même dans le cas de

Rankine à des vues profondes sur l'énergie. Rankine était à Edinbourg le collègue de Tait, ami et collaborateur de Thomson, qui certainement entendait fréquemment Rankine, pour lequel il a souvent témoigné d'une affectueuse admiration, raisonner sans précision sur ses tourbillons d'éther. En 1858, paraît l'admirable mémoire d'Helmholtz sur les lignes de tourbillon, où se trouve démontrée la proposition fondamentale relative à l'indestructibilité d'un tourbillon dans un fluide sans viscosité. Thomson aperçoit bientôt quelle précision cette propriété fondamentale apporte dans les idées confuses de Rankine; il s'en empare (1867), simplifie quelques unes des démonstrations, et donne un singulier relief et une portée cosmogonique prodigieuse à la proposition d'Helmholtz, qui, sans Thomson, n'aurait été connue que des seuls mathématiciens. Pendant près de vingt ans, cette conception le séduit, et il lui consacre de nombreux mémoires, sans pourtant s'en dissimuler les difficultés; car son discours de Montreal en 1884 porte le titre prudent *Acheminement vers une théorie cinétique de la matière.*

La même année, les leçons de Baltimore ne contiennent que de simples allusions à la théorie tourbillonnaire ou gyrostatique de l'éther; et après une dernière série d'efforts, l'allocution du 10 janvier 1889 à l'Institution des ingénieurs électriciens se termine par l'aveu que cette tentative d'explication effleure à peine la surface du sujet, mais aussi par l'affirmation de sa confiance dans le succès, proche ou lointain de quelque chose qui ressemblera à son éther gyrostatique.

Bien qu'il appréciât hautement les rapports nouveaux révélés par l'audacieuse intuition de Maxwell entre les phénomènes optiques et les phénomènes électromagnétiques, Thomson n'accepta jamais de prendre la théorie électromagnétique de la lumière comme point de départ; mais il resta toujours persuadé que les théories partielles de la lumière, de l'électricité et du magnétisme se coordonneraient un jour en une théorie harmonieuse, ayant une base dynamique.

Longtemps il se refusa plusieurs des facilités que s'accordent sans hésitation les fervents adeptes de la théorie électromagnétique. C'est seulement dans l'édition imprimée en 1904, et considérablement transformée par dix-neuf années d'efforts, des *Baltimore Lectures*, que Thomson consent (p. 412) à renoncer au vieil axiome scholastique de l'impénétrabilité, pour satis-

faire à la mobilité des atomes à travers l'éther. Mais la conception qu'il développe, et qui lui est entièrement personnelle, est bien différente de la convention simpliste dont se contentent jusqu'à présent les électrodynamistes sans même prendre la peine de l'énoncer. C'est une conception dynamique d'après laquelle l'atome serait seulement un centre de force agissant sur l'éther pour en modifier la distribution dans un domaine restreint, correspondant à ce qu'on appelle le volume de l'atome. Thomson s'est efforcé non sans succès d'adapter cette conception aux phénomènes nouveaux dont s'est enrichie la science depuis les découvertes de Pierre Curie et de M[me] Curie. Mais il était loin d'avoir dit son dernier mot.

La découverte du radium l'avait passionné plus que tout autre; pendant ces dernières années, les extraordinaires propriétés de ces nouveaux corps étaient le sujet presque unique de ses pensées, de ses conversations, de ses communications à la Société Royale.

Jusqu'au dernier jour, il avait conservé son enthousiasme pour les beaux travaux scientifiques, et il le témoignait avec une vivacité et une chaleur admirables. Ce n'est pas seulement l'abondance des vues ingénieuses et profondes, l'humour et l'élégance avec lesquelles elles sont présentées, qui charment le lecteur des conférences de Thomson, c'est aussi la délicatesse avec laquelle il met en valeur les idées qui l'ont séduit dans les travaux d'autrui, qu'il s'agisse de son frère James Thomson, de ses amis Joule, Rankine, Tait, Stokes surtout, des moindres comme des plus illustres. Son affabilité naturelle comportait d'ailleurs toutes les nuances, depuis la simple politesse jusqu'à l'expression du plus vif enthousiasme; expression particulièrement touchante chez ce vieillard illustre et comblé d'honneurs, sensible seulement à la beauté de la découverte quel qu'en fût l'auteur.

Aussi Lord Kelvin était-il entouré dans le monde entier d'une admiration à laquelle se mêlait non moins d'affection que de respect. Son jubilé fut un triomphe; sa mort est un deuil universel pour les physiciens de tous les pays.

MARCEL BRILLOUIN.

L'ORIGINE DES VILLAGES

La question de l'origine des villages ne se pose nulle part plus nettement qu'en France. Quand on va de Genève à Brest par Châlon-sur-Saône, Avallon, Auxerre, Montargis, Orléans, le Mans et Rennes, on ne rencontre jusqu'à Orléans que des villages; c'est-à-dire qu'excepté de vieux moulins, des châteaux et des usines récentes, on ne voit pas d'installations isolées dans la campagne, on n'en voit que groupées au pied des églises ou des fortifications en ruine, on remarque même rarement ces insipides maisons d'école à façade blanche et ces mairies qui concentrent de trop loin l'attention sur les deux monuments les plus modernes et les plus affreux des communes; on a l'impression que pour loger les instituteurs, les secrétaires de mairie et la pompe municipale, les vieilles constructions ont suffi, parce que toute la vie d'autrefois s'est accumulée dans le village et y a laissé des places à prendre.

Au contraire, après Orléans, on voit bien encore des villages, mais ils ne contiennent plus que les oisifs, fournisseurs, fonctionnaires et parasites de la commune, les rentiers, épiciers, charrons, forgerons, sabotiers, bourreliers, débitants, instituteurs et curés. Les cultivateurs, paysans et vignerons n'y vivent pas. Ils habitent dans les grandes fermes que signalent de chaque côté des routes, dans la campagne, les vergers, les meules de paille, la direction des chemins creux, les bandes d'enfants qui vont à l'école, la piste des troupeaux et les aboiements des chiens.

On passe ainsi, presque sans transition, d'un pays où la population vit agglomérée dans un pays où elle vit dispersée et la recherche de l'origine des villages signifie, simplement, recherche des raisons qui peuvent expliquer des habitudes si contraires et si persistantes dans un pays que l'on croit unifié.

Il faut d'abord écarter de cette recherche tous les villages qui ont, d'après des textes, une origine très déterminée. Ainsi beaucoup d'agglomérations du moyen âge dérivent, soit de l'installation d'un manoir ou domaine seigneurial, soit de l'installation d'une paroisse, soit de la construction d'une ville neuve ou centre de défrichement, soit de la fondation d'un marché. Mais les domaines, paroisses, villes neuves et marchés se rencontrent aussi bien dans la région des établissements agglomérés que dans la région des établissements dispersés, et n'expliquent l'origine que d'une partie des villages français. Il faut donc considérer les autres villages, et se demander à quels besoins ils correspondent; ou plus exactement se demander pourquoi, antérieurement aux fondations de domaines, paroisses, villes neuves, marchés et autres faits qui ont donné naissance à des villages et indépendamment de ces faits, une partie de la population a pris l'habitude de vivre groupée, tandis que l'autre partie s'habituait à vivre dispersée.

*
* *

Pour expliquer cette différence, on a le choix entre deux théories complètes, une théorie communiste et une théorie ethnique.

La théorie communiste sort de la controverse allumée en 1872 par le livre de Henry Sumner Maine, *Village communities in the East and West*, et en 1874 par le livre d'Emile de Laveleye, *De la propriété et de ses formes primitives*. Laveleye, devenu socialiste vers 1863, cherchait dans la tradition une justification de son socialisme : « Sir Henry Maine, disait-il, a été frappé de retrouver au pied des monts Himalaya et aux bords du Gange, des institutions semblables à celles de l'antique Germanie, et il a fait connaître ces curieuses concordances... Ceux qui croyaient que la propriété individuelle s'est dégagée par de lentes transformations de la communauté primitive avaient déjà trouvé les preuves de ce fait dans les *villages anciens* des pays germaniques et scandinaves. Ils étaient plus frappés quand on venait leur montrer que l'Angleterre... contient autant de traces de propriété collective et de culture en commun que les pays du Nord. Ils se sont fortifiés encore bien plus dans cette conviction en apprenant que ces

formes primitives de possession et d'exploitation du sol se retrouvent dans l'Inde, et déterminent toute la marche de l'administration de cette immense colonie. Ces antiquités juridiques... nous élèvent au-dessus de ces idées étroites qui nous font croire que le seul mode d'existence des sociétés est celui que nous voyons fonctionner autour de nous[1]. »

Laveleye et ses partisans considèrent donc le village comme un vestige du communisme primitif, comme un fait d'organisation juridique. Mais les études les plus récentes sur la communauté villageoise, notamment le livre de B.-H. Baden Powell sur *The Indian village community* (1896), font dériver ce fait juridique d'un fait beaucoup plus général d'organisation familiale. D'autre part, quand on recherche dans les États d'Occident les restes d'une ancienne copropriété villageoise, on n'en trouve pas d'autres que les biens communaux en France, *allmenden* en Allemagne, *common fields* en Angleterre. Or ces communaux, longtemps regardés comme les restes d'une civilisation immémoriale, apparaissent aujourd'hui comme des faits récents; on connaît leur origine : ils viennent des droits d'usage concédés par les seigneurs du moyen âge aux tenanciers de leurs domaines, et convertis vers le XIII[e] siècle en droits de propriété collective, par le procédé de cantonnement, qui substituait à la jouissance de toute une forêt, la possession définitive d'une partie seulement de la forêt[2]. Enfin, l'on trouve bien encore, ou du moins on trouvait au milieu du XIX[e] siècle, quelques villages ou hameaux, ou sections de commune, possédés en commun par leurs habitants. Mais ces habitants ne composaient qu'une famille. Il s'agissait donc d'une organisation de la famille plutôt que d'une organisation de la propriété. Ainsi la théorie communiste conduit à vérifier si l'organisation de la famille ne fournit pas une explication générale de la formation des villages.

* * *

La théorie ethnique sort des polémiques engagées par Fustel de Coulanges et ses disciples contre les historiens allemands

[1] LAVELEYE. *De la propriété*..., 4[e] édit. 1891, p. 3.

[2] V. pour la France, HENRI SÉE, *Les classes rurales et le régime domanial en France au moyen âge*, 1901, pp. 491-494 et 521, 522.

Maurer, Waitz et Lamprecht, au sujet des influences germaniques dans la formation des États au moyen âge. L'aigreur de cette controverse a déterminé des deux côtés beaucoup d'exagération. On en est venu à considérer le village comme un type d'habitation qui appartient à la race allemande.

D'après Fr.-E.-August Meitzen, qui formula cette théorie à partir de 1872 [1], et d'après ses imitateurs ou disciples [2], on distingue trois modes d'établissement : le mode allemand, ou de villages agglomérés (*Haufendorf*), maisons groupées sans ordre et sans symétrie, entourées chacune d'une cour et de dépendances agricoles; le mode français, ou de fermes isolées (*Einzelhof*); le mode russe, de villages construits en rond (*Runddorf*) avec une seule rue qui traverse une place centrale pour parquer les bestiaux, — ou de villages étalés le long d'une route (*Strassendorf*), en forme de parallélogramme, entouré d'une haie, de manière que les maisons, construites en bordure de la route, se continuent en arrière par leurs dépendances, cours, jardins et vergers, que délimite la haie.

Le type allemand, d'après ces auteurs, distingue la race germanique; le type français distingue la race celtique; le type russe distingue la race slave. Pourtant, les frontières de ces types ne correspondent pas aux frontières politiques. Ainsi la France se divise en deux zones, limitées par une ligne qui va de Genève au Doubs et le long du Doubs jusqu'à Besançon, de Besançon à Dijon, Montereau, Orléans, Blois, Nogent-le-Rotrou, Chartres, Rouen, jusqu'à un mille au nord de Dieppe. A l'est de la ligne on trouve des villages, à l'ouest on trouve des habitations isolées.

Quand on y regarde de près, les livres de Meitzen et de ses continuateurs fournissent des répertoires prodigieux de faits, mais n'expliquent rien du tout. En effet, pour faire comprendre la raison de la différence qu'ils signalent entre les habitudes dites celtiques et les habitudes dites germaniques, ils com-

[1] Pour la bibliographie de l'œuvre de Meitzen, voir son article biographique dans le *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*. 2e édit., t. V, p. 745 : et *Revue historique*, t. LXXV, pp. 195-200.

[2] Werner Wittich, *Die Grundherrschaft in Nordwestdeutschland*, 1896 : G.-F. Knapp, *Grundherrschaft und Rittergut*, 1897, et autres ouvrages mentionnés et analysés dans Durkheim, *Année sociologique*, 1re année, p. 533 ; 2e année, pp. 522-537 : 3e année, pp. 565-571 : 4e année, pp. 569-583 : 5e année, pp. 567-576 : 6e année, pp. 552-559 ; 7e année, pp. 656-665 ; 8e année, pp. 621-627 ; 10e année, pp. 632-655.



parent les coutumes des Celtes, connues par des manuscrits qui datent du moyen âge, et les coutumes des Germains, connues par des textes de l'époque romaine, particulièrement par Tacite et César. Ils constatent chez les Irlandais une organisation dite aristocratique, c'est-à-dire la persistance du clan groupé autour d'un chef, et chez les Germains une organisation dite démocratique, c'est-à-dire le gouvernement par des assemblées des chefs de famille. Mais cette explication recule la difficulté sans la résoudre. Car d'où viennent ces habitudes aristocratiques d'un côté, et démocratiques de l'autre côté? Pourquoi penser que des dispositions républicaines ont déterminé les Germains à vivre dans des villages, au lieu de penser, par exemple, que peut-être ces dispositions républicaines venaient de l'habitude de vivre en villages et des nécessités de l'existence villageoise?

Quand on aborde cette difficulté de flanc, incidemment, sans l'examiner en vue d'une théorie d'ensemble, on aperçoit une solution ou plutôt une hypothèse très simple. M. H. Sée, dans son histoire des classes rurales en France au moyen âge, signale la fréquence des établissements isolés dans l'Ouest sous le nom de borderies, métairies, hébergements, et dans le Sud-Est sous le nom de condamines et courtils. Mais les documents lui révèlent d'abord que les villages se rencontrent surtout dans les régions où les domaines seigneuriaux ont une forte organisation, c'est-à-dire où les nouveaux occupants ont dû garder autour d'eux les anciens occupants; et aussi que ces établissements isolés, ces condamines, courtils, borderies, métairies et hébergements, se rencontrent soit dans des pays de montagne, soit dans des pays de vignobles, soit dans des plaines où les sources ne manquent pas [1].

Ainsi les deux théories proposées pour expliquer l'origine des villages, conduisent simplement à deux hypothèses : l'habitude de vivre en villages peut-elle s'expliquer par l'organisation de la famille et son évolution? peut elle s'expliquer aussi par les conditions géographiques?

∴

En faveur de la première hypothèse, pourquoi s'interdirait-on

[1] Sée. *loc. cit.* pp. 145-148.



d'alléguer l'exemple des animaux? Car si l'on constatait que des espèces animales voisines de l'espèce humaine ont une disposition indiscutable à vivre en sociétés, on en conclurait justement que les hommes ont sans doute la même disposition, à moins de penser que ces espèces animales elles-mêmes obéissent à des instincts développés dans leurs premières générations par des conditions de vie qui resteraient à déterminer. Or, non seulement plusieurs espèces s'associent pour chasser, comme les aigles, les pélicans, les loups, les chiens sauvages, mais d'autres ne vivent que groupées dans des constructions qui supposent au moins autant d'industrie et de méthode que nos villages. On connaît les ruches des abeilles; les fourmilières avec leurs routes pavées, leurs galeries voûtées, leurs greniers publics, leurs pouponnières; les villages des chiens des prairies; les villages des castors avec leurs digues, leurs cabanes à étages, leurs galeries pour pénétrer sous la glace [1]. Combien citerait-on de villages humains, après Sommières dans le Gard, qui aient prévu le danger des inondations aussi exactement que les castors? Et si des bêtes ont une organisation villageoise si fréquente et si parfaite, pourquoi ferait-on du village le monopole d'une petite partie de l'humanité, de la race germanique par exemple?

Il semble donc raisonnable de supposer que la disposition à vivre en villages se trouve chez tous les hommes. Mais alors il faut l'expliquer par un fait universel de groupement. Ce fait est le clan, l'association de tous les individus qui croient descendre d'un même ancêtre, et qui ne se marient pas entre eux. On rencontre le clan chez les Australiens, les Peaux-Rouges, les Esquimaux, les Sémites primitifs, les Grecs d'Homère, les Romains préhistoriques, les Germains des invasions, les Celtes d'Irlande, les anciens Slavons. Il suffit qu'une population même civilisée reste isolée, pour qu'on y découvre des traces de l'ancienne hiérarchie des familles à l'intérieur du clan. Ainsi, dans le centre de la Chine, des milliers de familles établies sur des districts entiers, reconnaissent encore pour chef le chef de la branche aînée [2]; dans le Pays de Galles, on compte dix-huit

[1] Sur ces mœurs animales, voir les références de KROPOTKINE, *L'Entraide*. Paris, 1906, pp. 15, 17, 22, 25, 44, 46, 48.

[2] MAURICE COURANT, *Les associations en Chine*, dans *Annales des Sciences politiques*, 1899, pp. 68 et 69.



degrés de parenté; dans la Bretagne française, le cousinage n'a presque pas de limites et quelquefois on appelle fête des cousins, c'est-à-dire fête des descendants d'un ancêtre commun, la fête paroissiale du 15 août : ce langage même suppose une ancienne confusion du clan ou d'un groupe de familles, avec le village.

Mais comment le groupement par villages est-il issu du groupement par familles? Aucun document ne rend compte de cette transformation. On doit se borner à supposer que les habitudes de vie commune qui s'étaient développées par la croyance dans un même ancêtre, ont persisté quand les guerres, les migrations, l'éparpillement des familles eurent disloqué les anciens clans. Et le village a subsisté comme conséquence de ces habitudes. Cette hypothèse se justifie par des faits innombrables observés dans tous les pays, et par où l'on voit en résumé, d'une part, que la communauté de village, comme le clan, se remarque dans tous les pays et à tous les degrés de civilisation; d'autre part que ces communautés de village, d'après les plus anciens vestiges de leurs origines, dérivent d'une primitive organisation de ce que nous appelons aujourd'hui la famille, c'est-à-dire d'une organisation de clan.

Chez beaucoup de sauvages, le village se compose d'une seule maison, divisée comme une ruche en cellules, et où vivent quelquefois huit cents personnes. On a trouvé ces maisons, non seulement chez les peuples américains que les Espagnols ont détruits, mais de nos jours dans l'Alaska, chez les Indiens du Brésil et de Vancouver, en Nouvelle-Guinée, à Bornéo [1]. Un pareil communisme ne peut s'expliquer que par l'idée d'une descendance commune, et pour faire de ces agglomérations de vrais et de gros villages, il suffira que chaque cellule de la grande maison devienne une cabane séparée. Chez les Ba-Ronga de la baie de Delagoa, les villages, qui se composent de huttes rangées en cercle autour d'un enclos à bœufs et au milieu d'un bois, ne comprennent que des parents, et n'obéissent qu'au chef de la famille, sous le seul contrôle d'un conseil de famille [2]. Chez les Hottentots, les tribus se divisent

[1] Références dans LAVELEYE, *loc. cit.*, p. 460, 461.

[2] HENRI JUNOD, *Les Ba-Ronga, étude ethnographique*, dans *Bulletin de la société neuchâteloise de géographie*, t. X, pp. 58, 102, 117.



en groupes de familles, qui forment chacun un village, propriétaire collectif de tout le sol [1].

Les civilisations anciennes de l'Inde et de Rome permettent aussi d'étudier l'origine familiale des communautés de village. Dans l'Inde, les travaux de Summer Maine, rectifiés par Baden Powel [2], conduisent à distinguer des villages gouvernés par un chef héréditaire ou *patel* et dont l'organisation date d'avant la conquête aryenne (*severalty village*), et des villages organisés par les conquérants aryens (*joint village*), qui s'administrent par un conseil élu de propriétaires, le *panchayat*. Dans les anciens villages, il ne reste guère d'autres traces d'un communisme primitif que la redistribution des terres, mais le patel gouverne comme descendant du chef de clan qui fonda le village. Dans les autres villages, la nécessité que la conquête imposait aux aryens de se tenir étroitement unis contre les populations hostiles du pays, a maintenu des habitudes de solidarité entre les membres de la tribu, du clan subdivision de la tribu, et de la famille subdivision du clan : droit égal de tous sur le sol, partage du sol, allotement périodique, responsabilité collective, délibération des affaires en commun. L'Inde fournit ainsi des types de villages où d'une part le temps a effacé presque tous les restes de la communauté primitive, où d'autre part la conquête les a préservés, mais où dans les deux cas l'agglomération fut d'abord un groupe de familles ou un clan.

A Rome [3], dit Mommsen, « la communauté agraire et la cité constituée par l'association des familles, sont liées entre elles par d'intimes rapports, et longtemps après la fondation de Rome on rencontre souvent de véritables communistes vivant et exploitant le sol ensemble ». Dans la vie de Paul-Emile, de Plutarque, on voit la gens Allia habiter un même bâtiment comme les Indiens d'Amérique. La *domus* romaine ressemblerait tout à fait aux propriétés familiales du droit hindou mentionné tout à l'heure, et du droit serbe mentionné plus bas, si l'habitude ne s'était pas introduite à la longue de donner au père de

[1] J. Kohler. *Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft*, XV[e] volume, pp. 321-360.

[2] Baden Powell. *The Indian village community*, Londres, 1896, et *The origin and growth of village communities in India*, Londres, 1899.

[3] V. Références dans Girard, *Manuel élémentaire de droit romain*, pp. 249-251.

Mommsen, *Histoire Romaine*, traduction d'Alexandre, I, p. 250.



famille un pouvoir exorbitant, et à ses héritiers la faculté d'exiger le partage après sa mort. D'autre part, la langue primitive du droit romain ne parle pas d'une autre propriété personnelle que le bétail et les esclaves, à l'exclusion du sol ; on sait aussi que chaque chef de famille ne pouvait posséder qu'une moitié d'hectare ; les terres arables restaient donc propriété de la gens. Et en définitive, la Rome primitive apparait comme l'établissement d'un groupe de clans, qui gardent chacun leur indépendance et leurs habitudes de vie commune, et où la propriété personnelle ne se développera que peu à peu.

* * *

Ces anciennes mœurs ont succombé aux invasions, aux guerres, aux mélanges de races, si bien que la communauté villageoise ne se retrouve presque plus dans les pays civilisés, ou du moins ne se retrouve plus avec sa forme primitive de communauté de famille. Mais pourtant, même de nos jours, partout où subsiste la propriété villageoise ou le village communautaire, ils dérivent visiblement d'une organisation familiale.

Le communisme familial a laissé des traces dans toute la littérature juridique. « Je vous déclare, dit Platon dans *Les Lois* (liv. V) que je ne vous regarde pas ni vous ni vos biens comme étant à vous-mêmes, mais comme appartenant à toute votre famille.....Tu ne peux pas léguer tes biens à qui tu veux, par la raison que tes biens appartiennent à ta famille, c'est-à-dire à tes ancêtres et à tes descendants » (l. XI). César dit des Germains que « nul n'a de terres en propre, mais les magistrats et les chefs les distribuent chaque année entre les clans et entre les familles vivant en société commune » (*De bello gallico*, liv. VI, § 22).

Les systèmes juridiques du moyen âge contiennent deux règles qui viennent du temps où la propriété appartenait à la famille plutôt qu'aux individus et où le village se composait d'une seule famille ou d'un seul groupe de familles. La première de ces règles, dite du retrait lignager, est d'après Pothier[1] « le droit que la loi accorde aux parents du vendeur d'un héritage (c'est-à-dire à son lignage), lorsqu'il est vendu à un

[1] POTHIER. *Traité des Retraits*, §§ 3 et 6.

étranger, de s'en rendre acheteurs à sa place, et en conséquence de l'obliger à le leur délaisser, à la condition de le rembourser et indemniser du prix..... Le droit de retrait lignager a son fondement dans l'attachement qu'avaient nos pères aux biens qui leur étaient venus de leurs ancêtres. Cet attachement a fait naître plusieurs de nos lois coutumières, dont la fin principale est de conserver ces biens dans les familles ». Une variété de ce retrait, appelé retrait de communion ou d'indivision, permettait aux copropriétaires indivis d'un même bien, de se faire subroger dans l'achat qu'un étranger faisait d'une portion de ce bien, vendue par un de leurs consorts, et une constitution d'un empereur d'Allemagne, qui s'appliqua longtemps dans la Marche, l'Artois et le Hainaut, décidait à l'imitation d'une ancienne loi romaine que quiconque voudrait aliéner une maison, un champ, une vigne ou tout autre immeuble, devrait commencer par l'offrir à ses parents et à ses communiers ou consorts, au juste prix [1].

L'autre règle, le retrait de voisinage, permettait d'empêcher l'établissement d'un étranger sur les terres d'un village ou d'une communauté d'habitants. On la trouvait sous différents noms, *Nachbarrecht*, retrait de bourgeoisie ou d'habitation, retrait local ou coutumier, en Allemagne, en Hongrie, en Artois, en Flandre, dans la loi Salique et dans le droit romain. Une loi des empereurs Léon et Anthemius dispose à propos d'une espèce de bourgs appelés métrocomies : « Qu'aucun étranger ne puisse rien posséder dans ces villes. Et si quelques habitants veulent aliéner leurs propriétés, qu'ils ne puissent en disposer de quelque manière et par quelque contrat que ce soit, si ce n'est en faveur de leurs concitoyens. Si un étranger s'avisait d'enfreindre cette défense, et entreprenait de faire des acquisitions dans ces endroits, les actes qu'il passera à cette fin demeureront sans effet et il ne pourra recouvrer que ce qu'il aura réellement payé » [2].

La persistance de l'ancien communisme familial apparaît très clairement dans le cas des Serbes. Leur code s'exprime ainsi (art. 508, 510, 516, 526) : « Les biens et l'avoir de la

[1] MERLIN, *Répertoire de jurisprudence*, V° *Retrait de communion*, v. références dans VIOLLET, *Histoire du droit civil français*, 2e édit., pp. 562, 563.

[2] VIOLLET, *loc. cit.*, pp. 558, 559; et MERLIN, *loc. cit.*, V° *Retrait de bourgeoisie* et *Retrait local*.



communauté appartiennent, non à un des membres en particulier, mais à tous ensemble... Aucun des membres de la famille ne peut ni vendre ni engager pour dette rien de ce qui appartient à la communauté sans le consentement de tous les hommes majeurs... La mort du chef de la famille ou celle de tout autre membre ne change point la situation, et ne modifie aucunement les relations qui résultent de la possession en commun du patrimoine qui appartient à tous..... Les droits et les devoirs d'un membre de la communauté sont les mêmes quel que soit le degré de parenté, ou même si, étant étranger, il a été admis dans l'association du consentement unanime de la famille ». D'autre part, voici comment, dans un très vieux poème national des Slaves, s'exprime la reine Libusa : « Frères, descendants d'une famille antique, il faut vous accorder comme frères au sujet de votre héritage, et vous le posséderez en commun d'après les saintes traditions de notre ancien droit. Le père de famille gouverne la maison, les hommes cultivent la terre, les femmes font les vêtements. Si le chef de la maison meurt, tous les enfants conservent l'avoir en commun et choisissent un nouveau chef, qui dans les grands jours préside le conseil avec les autres chefs de famille »[1].

La communauté de famille s'est mieux conservée en Orient qu'en Occident. Chez les Russes, toutes les terres paysannes appartiennent collectivement aux paysans, en vertu d'une tradition que la loi du 19 février 1861 formule ainsi : « L'usage en commun est le mode d'usage réglé par la coutume en vertu duquel la terre est partagée ou de temps en temps allotie entre les paysans, en remplissant les obligations attachées à l'usage, avec responsabilité solidaire pour tous ». Les paysans n'habitent jamais des fermes isolées, ils vivent dans des villages alignés au long d'une route ; tous les chefs de famille, considérés comme propriétaires en commun de toutes les terres du village, composent une association appelée *mir*, qui remplace les municipalités d'Occident. Ils tiennent chaque dimanche une assemblée où se décident les affaires communales. Or, non seulement, les membres du mir se regardent généralement comme descendants d'un ancêtre commun, mais chaque famille se gouverne comme le mir lui-même, c'est-à-dire sans propriété

[1] Cité par LAVELEYE, *loc. cit.*, p. 464.



personnelle, sans hérédité ni partage, sous les ordres de l'ancien ; en sorte que le mir a l'air d'une fédération de familles [1].

Ce caractère s'accentue en Serbie où les villages se composent tantôt d'une seule communauté de famille, tantôt de plusieurs; ces communautés s'appellent *zadrugas ;* elles ont un chef élu qui administre les affaires communes, juge les querelles de famille, sert de tuteur au mineur, mais doit toujours consulter l'assemblée de famille sur les affaires importantes. Des salles communes servent pour les assemblées et les repas [2].

*
* *

En Occident, la communauté de famille a laissé quelques traces dans les institutions villageoises. Quelques groupes de familles ont gardé çà et là des habitudes d'indépendance que le progrès des mœurs rendait choquantes, par exemple les habitants des Dittmarschen en Holstein, dont un chroniqueur du XIVe siècle disait: «Ils vivent sans seigneur et sans chef et ils font ce qu'ils veulent » ; et les habitants d'un district de l'Artois, nommé l'Alleu, qui refusaient en 1706 de payer l'impôt du roi, et parlaient de se rendre à Versailles pour montrer à Louis XIV les titres de leurs franchises.

En Allemagne, où le mot *Allmend* qui désigne aujourd'hui les biens communaux désignait autrefois le territoire commun du clan, où les habitants du village s'appelaient autrefois *geerften* c'est-à-dire les héritiers, c'est-à-dire les parents, des communautés de familles semblables à la zadruga ont persisté jusqu'après la guerre de Trente Ans sous le nom de *Geschlechter;* et quelques-unes se trouvent encore dans la région montagneuse qui avoisine Kremnitz. Elles possèdent tout en commun, obéissent à l'aîné, prennent leurs repas ensemble. Quand un membre de la famille trouble l'ordre, on lui donne deux florins pour s'en aller, et il ne peut emporter rien autre chose [3].

En Suisse, plus de la moitié des pâturages et des forêts

[1] Références dans Wladimir Gr. Simkhowitsch, article *Mir* du *Handwörterbuch der Staatswissenschaften.*

[2] Références dans Laveleye, *loc. cit.*, chapitre XXX.

[3] *Ibid.*, pp. 83, 85, 489, 490.



appartiennent à des communautés d'habitants distinctes des communes, sous le nom d'*Allmenden*. Tandis que dans l'Allemagne du Sud l'Allmend appartient aux bourgeois en qualité de propriété communale, en Suisse, il appartient à une corporation très fermée, qui comprend exclusivement les descendants de l'ancienne tribu ou communauté de village. Pour avoir droit à une part de jouissance sur l'*Allmend*, il faut, non seulement habiter la commune ou même y exercer le droit de bourgeoisie, mais descendre d'une famille qui avait cette jouissance depuis un temps immémorial ou du moins avant le commencement du XIX[e] siècle. Dans tous les cantons il a fallu et il faut toujours faire des lois, discutées toujours très âprement, pour transformer en droit communal ce droit héréditaire, et supprimer ce que l'on considère comme un privilège de naissance, c'est-à-dire la survivance d'un temps où la communauté de village se confondait encore avec la communauté de famille[1].

Dans la Grande-Bretagne, on trouvait encore au XVIII[e] siècle beaucoup d'exemples de communautés à la fois villageoises et familiales. Sur l'Ecosse, un officier anglais écrivait en 1730 : « Les Highlanders sont divisés en tribus ou clans sous des chieftains, et chaque clan est divisé aussi en stocks, aussi soumis à des chieftains. Ces stocks à leur tour sont subdivisés en souches familiales contenant cinquante à soixante hommes descendant d'un ancêtre commun ». D'après des auteurs de la même époque, et qui par suite n'avaient pas l'idée de justifier ou combattre par leurs observations les théories inventées un siècle plus tard, « la terre occupée par les membres du clan est divisée en townships ou fermes, et chacune de ces fermes comprend des portions de terre arable, de prairie, de pâturage vert et de lande. Les tenanciers *forment une sorte de communauté de village*. Les maisons sont les unes à côté des autres, et la terre est tenue en *run-rig*, c'est-à-dire partagée au sort entre tous, chaque année. Le pâturage est utilisé en commun, chacun y envoyant son bétail, vaches, moutons et chevaux, en proportion de l'étendue de terre arable qu'il occupe ». Ou encore : « Une ferme est une petite république de cultivateurs, dont les maisons sont groupées et dont les terres sont partagées chaque année par tirage au sort tandis que le bétail de tous pâture en com-

[1] *Ibid.*, chapitres VI, VIII, IX.

mun... Dans la paroisse il y a dix-sept fermes *dont chacune forme un village...*[1] »

Sur l'Irlande on a des renseignements analogues ; on sait même que le communisme familial n'a pas disparu de bonne heure, et pourquoi il a disparu. D'après un manuscrit du XIIe siècle, « autour des champs il n'y avait ni fossés ni haies, ni murs de pierre, et la terre n'était pas divisée jusqu'au temps des fils de Ald Slave. C'est à cause de l'accroissement du nombre des familles que les terres furent partagées et clôturées ». D'après un autre écrit officiel du commencement du XVIIe siècle, « les terres étaient de nature de gavelkin (c'est-à-dire soumises à la succession collective à l'exclusion des femmes, au lieu de la succession en ligne directe), et n'étaient pas partagées entre les mâles héritiers directs du mort, mais entre tous les mâles de son *sept* (ou clan). Le chef du sept faisait tous les partages à sa discrétion. Ce chef, après la mort de chaque tenancier qui laissait une suffisante portion de terre, assemblait tout le sept, et ayant mis toutes les possessions en hotchpotch (pot pourri), faisait un nouveau partage de tout ; dans ce partage il n'assignait pas aux fils du mort la portion de leur père, mais il allotait à chacun du sept selon son antiquité. Et par suite de ces fréquents partages et removements ou translations des tenanciers d'une portion à l'autre, toutes les possessions furent incertaines, et cette incertitude fut la vraie cause que nulle habitation civile ne fut élevée, nulle clôture ou amélioration ne fut faite des terres »[2].

Deux communautés villageoises pareilles aux communautés des Allmenden en Suisse, subsistaient encore au commencement du XIXe siècle, à Malmesbury et à Newton-upon-Ayr. Mais nulle part en Occident les communautés de famille à forme villageoise n'ont persisté plus clairement et longtemps que chez les Français[3].

En France ces communautés avaient une existence juridique, et s'appelaient *communautés taisibles*. Non seulement un grand nombre de familles paysannes formaient volontairement au

[1] Références dans LAVELEYE, *Ibid.*, pp. 262, 263.

[2] Références, *Ibid.*, pp. 290, 291.

[3] Références dans VIOLLET, *Histoire du droit civil français*, 1893, pp. 749-752 ; LICHTENBERGER, *Le socialisme au XVIIIe siècle*, 1895, p. 336 ; SÉE, *loc. cit.*, pp. 523-524 ; LAVELEYE, *loc. cit.*, pp. 500-514.



moyen âge des sociétés de cette espèce, ou plutôt restaient volontairement associées dans l'état d'indivision consacré par l'habitude; mais les coutumes avaient introduit cette règle, que la vie en commun, entre parents majeurs, pendant un an et un jour, tenait lieu d'une convention d'association. Comment la communauté de village a pu naître anciennement de la communauté de famille, on le voit par l'exemple récent de la famille de Gascq en Bordelais, dont les trois membres, en 1525, possédaient une terre en commun, et dont les descendants possédaient solidairement en 1717 tout un village, appelé Pey-Gascq.

Ces communautés habitaient des groupes de maisons appelées celles, du latin *cella*, d'où le nom d'un grand nombre de villages, Courcelles, Vaucel, La Celle-Saint-Cloud. Le domaine avait le nom de la famille. Les associés s'appelaient compains parce qu'ils vivaient du même pain, parçonniers parce qu'ils partageaient les produits ; leur société s'appelait compagnie, coterie, fraternité : « Compagnie, écrit Beaumanoir au XIIIe siècle, se fait par notre coutume, par seulement manoir ensemble, à un pain et à un pot, un an et un jour, puisque les meubles des uns et des autres sont mêlés ensemble ». « Ces communautés, écrit Guy Coquille au XVIe siècle, sont vraies familles qui font corps et université, et s'entretiennent par subrogation de personnes qui y naissent ou y sont appelées d'ailleurs... Ces communautés sont comme un corps composé de plusieurs membres, bien que les membres soient séparés l'un de l'autre, mais par fraternité, amitié et liaison économique font un seul corps. Or, parce que la vraie et certaine ruine de ces maisons de village est quand elles se partagent et se séparent,... il a été constitué que ceux qui ne seraient point en la communauté ne succéderaient aux autres, et qu'on ne leur succèderait aussi ».

Jusqu'au XVIIe siècle ces communautés se trouvaient dans toutes les provinces de France. Au XVIIIe siècle on ne les signale plus qu'en Auvergne. D'après un récit de voyage écrit en 1788, « outre les habitations particulières et isolées, il en est d'autres plus peuplées dont la réunion forme un petit hameau... Le hameau est habité par les différentes branches d'une famille qui, livrée constamment à l'agriculture, ne contracte ordinairement de mariage qu'entre ses différents membres et qui, sous la conduite d'un chef qu'elle se donne et qu'elle peut déposer,

forme une sorte de république où tous les travaux sont communs, parce que tous les individus sont égaux. Il y a dans les environs de Thiers plusieurs de ces familles républicaines. La plus célèbre est celle de Pinon..., l'administration est paternelle, mais élective. Tous les membres de la communauté s'assemblent; et à la pluralité des voix ils se choisissent un chef qui prend le titre de maître, et qui, devenu père de toute la famille, est obligé de veiller à tout ce qui la concerne... S'il abuse de sa place, s'il administre mal, la communauté s'assemble de nouveau, on le dépose, et il y a des exemples de cette justice sévère... Une loi fondamentale observée avec la plus grande rigueur parce que d'elle dépend la conservation de la société, est celle qui regarde les biens. Jamais, dans aucun cas, ils ne sont partagés : tout reste en masse, personne n'hérite, et, ni par mariage ni autrement, rien ne se divise... ».

Ces commnuautés ont subsisté jusqu'en 1887 en Auvergne, jusqu'en 1860 dans le Jura et jusqu'en 1840 dans le Morvan où Dupin aîné les a vues fonctionner et les a décrites.

En définitive, les faits qui précèdent permettent d'adopter la première des deux hypothèses où conduisent la théorie ethnique et la théorie socialiste de l'origine des villages, l'hypothèse que l'habitude de vivre en villages s'expliquerait par l'organisation de la famille et son évolution. On a vu que partout les hommes se groupent naturellement en clans, que les hommes du même clan vivent ensemble, possèdent ensemble, cultivent ensemble, et qu'ainsi le village et la communauté de village viennent du temps où les guerres et les migrations n'avaient pas encore dérangé les habitudes préhistoriques. Naturellement, il ne faut pas croire que tout village et toute communauté de village dérive d'un ancien clan, mais simplement que, toutes les fois qu'on n'en trouve pas une explication historique ou géographique bien déterminée, on peut et même on doit en chercher l'origine dans l'habitude invétérée des civilisations primitives, du temps où les hommes n'avaient encore entre eux que des rapports de parenté.

∴

L'autre hypothèse, l'hypothèse de l'explication des villages par les conditions géographiques se vérifie, par les recherches

d'une nouvelle école de géographie, la géographie humaine ou anthropogéographie, qui vise à étudier pour l'homme comme pour les flores et les faunes, les conditions de répartition, de groupement et d'adaptation au milieu[1].

Deux besoins déterminent le groupement des hommes : le soleil et l'eau ; et partout où ces deux besoins ne se font plus sentir parce que tout le monde peut les satisfaire sans peine, les gens vivent dispersés. La recherche du soleil ne s'observe que dans les montagnes. Pour ne parler que des Alpes, on sait que leurs habitants vivent en été sur les hauts pâturages, dans des établissements dispersés, parce que l'altitude leur procure partout une bonne exposition au soleil. L'hiver, au contraire, ils vivent ensemble au fond des vallées, dans des villages, parce qu'il faut limiter les zones d'habitation aux portions directement ensoleillées des versants tourmentés. En terrain plat, les maisons forment un demi-cercle, en terrain incliné, elles forment un gradin, pour avoir le soleil toute la journée[2]. On a quelquefois appelé ce phénomène du nom d'une fleur, l'héliotropisme.

La recherche de l'eau s'observe dans les plaines, et comme c'est en France que Meitzen et ses continuateurs ont cru découvrir un rapport entre l'opposition des zones de villages aux zones de fermes isolées, et l'opposition des régions celtiques aux régions germaniques, il faut voir quelles indications donne l'étude géographique et géologique du pays.

On a vu qu'en définitive, d'après Meitzen, les deux zones se divisent d'après une ligne tracée de Genève à Dieppe. Et en effet, le dénombrement de 1891 révèle que tous les départements situés au nord de cette ligne ont une population agglomérée, c'est-à-dire « qui se groupe immédiatement autour du clocher », tandis que tous les autres, à part le littoral de la Méditerranée, ont une population éparse. Les habitants de la campagne au Nord et au Nord-Est sont des villageois ;

[1] VIDAL DE LA BLACHE. *Les rapports de la géographie humaine avec la géographie de la vie*, dans *Revue de Synthèse historique*, 1905, t. VII, pp. 219-240. L'école de la géographie humaine a pour représentants en Allemagne F. Ratzel, en Angleterre A.-J. Herbertson, en France Vidal de la Blache. Pour la bibliographie voir le paragraphe spécial que contient toujours la bibliographie annuelle des *Annales de Géographie* et l'*Année Sociologique*.

[2] V. notamment J. BRUNHES et P. GIRARDIN, *Les groupes d'habitations du Val d'Anniviers comme types d'établissements humains*, dans *Annales de Géographie*, t. XV, pp. 329-352.

ailleurs, ils ne sont que des paysans. D'où vient cette différence ?

L'analyse des conditions géographiques et géologiques permet d'affirmer qu'elle vient de la répartition de l'eau[1]. Dans les pays à terrains imperméables, où l'eau ne manque nulle part, les habitants vivent dispersés. Dans les pays à terrains perméables où l'eau se rencontre difficilement, on vit en villages. Les villages correspondent aux plaines du Nord-Est; les fermes isolées correspondent aux bocages de l'Ouest, bocage normand, bocage breton, bocage vendéen, où chaque établissement a son puits ou sa source, sa mare, son ruisseau, son réseau de chemins creux que l'hiver transforme en rigoles, son bois, son verger, et immédiatement autour de la maison, son petit terrain de culture, l'ouche du Morvan, le courtil ou la borderie de Bretagne.

Au contraire, en Picardie, où l'eau ne se trouve qu'à 80 ou 100 mètres de profondeur, il a bien fallu qu'on vive en agglomérations pour creuser des puits et entretenir des mares. D'où la disposition des fermes côte à côte, sur les deux bords de la route, avec leurs granges qui s'ouvrent sur le village, leurs cours centrales et leurs maisons d'habitation qui regardent la campagne. De même en Bourgogne, où les vignerons des grands crus habitent les gros villages disposés en ligne droite entre la Côte-d'Or et les restes de la forêt de Citeaux, sans aucune habitation isolée.

Naturellement, comme les couches géologiques n'affleurent pas avec uniformité, les deux types d'établissement voisinent quelquefois. Ainsi, près du pays d'Auge où toutes les maisons restent disséminées et enfouies dans la verdure, la campagne de Caen n'offre que des terres à blé et des villages agglomérés. Dans le Val-d'Anjou, aux abords de Saumur, le talus de craie resserré entre la rive gauche de la Loire et la forêt de Fontevrault n'a que des bourgs, au lieu que sur la rive droite, entre les prairies et au pied des vignobles, la population se disperse dans des « bouques » éparses. D'autre part, entre la mer et la zone des villages, dans le pays flamand, la surabondance de l'eau produit un fourmillement de fermes isolées.

[1] Voir VIDAL DE LA BLACHE, *Tableau de la géographie de la France*, 1903, t. I de l'*Histoire de France*, publiée sous la direction d'E. LAVISSE.

Ainsi l'hypothèse de l'explication des villages par les conditions géographiques se vérifie comme l'hypothèse de leur explication par l'organisation de la famille. Et finalement on peut admettre que le groupement des hommes en villages, dans tous les cas où des circonstances récentes et déterminées ne le justifient pas, s'explique, ou par la survivance d'une tradition qui vient d'un temps où les rapports de parenté formaient l'unique lien des populations, ou par la nécessité de demeurer ensemble pour jouir du soleil ou de l'eau. Ces deux origines rendent compte en même temps, chacune, d'une partie de ce qu'on appelle le communisme primitif, puisque dans le cas des montagnards le soin des troupeaux et des herbages, comme dans le cas des villageois le soin des puits et des mares, imposent aux hommes les mêmes habitudes d'association que la vie du clan leur impose dans le cas des communautés de famille.

André Mater.

L'ÉVOLUTION DU PSYCHISME

Lorsqu'on se propose d'étudier l'évolution du psychisme, on risque, — aujourd'hui que la métaphysique s'est emparée de l'Évolution pour en faire, dans l'activité créatrice, le substitut de la Divinité ou de la Nature, — de paraître entreprendre une vaste tâche philosophique. Aussi, résolu à envisager ce problème d'un point de vue strictement scientifique, plus modeste peut-être, mais plus précis, je me permettrai de rappeler la notion, devenue un peu banale, de ce qui caractérise ce point de vue scientifique : à savoir l'établissement d'un langage, qui donne une expression des phénomènes, suffisamment proche à la fois des faits concrets pour leur être adéquate, et suffisamment générale, pour qu'on en puisse dégager des relations constantes, ou lois, permettant, un phénomène étant connu, de prévoir quels phénomènes lui seront consécutifs.

Il est moins facile de s'entendre sur l'objet à étudier que sur la méthode d'étude; le mot de psychisme éveille en effet des significations très variables. D'une manière générale, on admet que la psychologie, après avoir été l'étude de l'âme et avoir fait partie, à ce titre, de la trinité métaphysique, à côté de la cosmologie rationnelle et de la théologie rationnelle, est devenue l'étude des phénomènes de conscience. Mais, comme les phénomènes de conscience ne peuvent être connus par chacun qu'en soi-même, la psychologie dès lors se condamne à n'être plus qu'un des divers aspects de la réflexion philosophique, et ne peut sortir du domaine subjectif où elle s'enferme, domaine dont l'exploration systématique est loin d'être méprisable mais qui, par son caractère individuel, ne répond pas aux exigences

[1] Leçon d'ouverture d'une série de conférences sur l'Évolution du psychisme (Section des Sciences naturelles de l'École pratique des Hautes-Études).



de la science, car, les Grecs le savaient déjà, « il n'y a de science que du général ».

C'est donc une troisième conception du psychisme qu'il nous faut adopter, conception purement objective cette fois, et qui permette à la psychologie de prendre la place qui lui revient parmi les sciences biologiques[1]. Cette conception, qui se dégage des tendances contemporaines, n'apparaît pas encore avec netteté parce que le problème passionnant de la conscience s'impose malgré eux à la plupart des esprits, qui cherchent vainement à se libérer des entraves de la philosophie. Et pourtant il est possible, autant que nécessaire, non point de nier, mais d'ignorer la conscience dans ces recherches évolutives sur le psychisme des organismes.

Mais si ces recherches ne portent pas sur la conscience, sur quoi donc porteront-elles, qui ne soit déjà étudié par la physiologie ? Elles porteront sur l'*activité* des êtres et leurs rapports sensori-moteurs avec le milieu, sur ce que les Américains appellent « the Behavior », les Allemands « das Verhalten », les Italiens « lo comportamento », et sur ce que nous sommes en droit d'appeler « le *comportement* » des organismes. Alors que la physiologie s'applique à déterminer le mécanisme des fonctions de relation, prises isolément, la psychologie doit étudier le jeu complexe de ces fonctions, le mécanisme de leur utilisation qui permet la continuation et la perpétuation de la vie : alors que les sexes sont différenciés, par exemple, la recherche de la femelle, l'acceptation du mâle sont les précurseurs indispensables de la fonction reproductrice, et pourtant la physiologie les ignore.

La psychologie occupe une place distincte dans la biologie, non pas tant d'ailleurs par son objet que par son langage, et il en est de même de la physiologie par rapport à la chimie, de la chimie par rapport à la physique ; car la diversité des sciences de la nature vient de la science plutôt que de la nature. Mais un langage, qui sert en grande partie à désigner des phénomènes de conscience ,est-il légitime quand on l'applique à des faits purement objectifs ? On pourrait évidemment

[1] Cette place, la psychologie l'a conquise en Amérique, où le poids des traditions est moins lourd, et où l'on a peine à comprendre qu'en France il soit nécessaire de vaincre tant de résistance pour aboutir à un résultat qui leur paraît si naturel, de l'autre côté de l'Atlantique !



créer, comme certains auteurs ont tenté de le faire, une terminologie nouvelle; mais ces créations barbares ne manqueront jamais de soulever un tolle général [1]. Et d'ailleurs la double signification des termes n'a pas que des inconvénients, elle présente aussi des avantages. Lorsque je rencontre chez des animaux ou des hommes des actes que les caractères objectifs distinguent des réflexes, et lorsque j'attribue à ces actes le nom de volontaires, il y a coïncidence de ce langage, de signification toute objective, avec celui que j'emploie pour caractériser certaines de mes actions, qualifiées de volontaires par suite d'une appréciation subjective, mais dont les caractères objectifs sont justement les mêmes que ceux des actes dits volontaires chez d'autres individus que moi.

Et cette communauté de langage permet d'établir en moi-même, où le point de vue subjectif et le point de vue objectif peuvent coexister, des relations intéressantes entre ces deux domaines. Je suis tenté dès lors, par analogie, d'étendre aux autres organismes les relations constatées en moi-même, et de croire que, toutes les fois qu'un acte volontaire apparaît objectivement, il existe un corrélatif subjectif, c'est-à-dire un phénomène de conscience. Et, à moins de vouloir se considérer comme un cas unique dans la nature, ainsi que le font les idéalistes transcendentaux, il est indéniable que cette inférence par analogie est justifiée. Mais elle n'est pas vérifiable, parce qu'il n'existe pas de critérium objectif de la conscience; je ne puis même pas trouver en moi-même de critérium certain, car tous les phénomènes de subconscience, tous les dédoublements pathologiques et parfois normaux de la personnalité [2] nous persuadent qu'il peut se passer en nous, sans que nous les connaissions, des phénomènes qui auront les mêmes conséquences que s'ils avaient été conscients.

Nous en pouvons conclure, et l'analogie a la même valeur dans ce cas que quand elle s'applique à d'autres êtres, qu'il

[1] Ce fut la tentative de Nuel par exemple. On lira avec fruit, à ce sujet, la très juste étude de CLAPARÈDE : « La psychologie comparée est-elle légitime? » (*Archives de psychologie*, t. V, juin 1905).

[2] On peut se reporter, parmi les multiples travaux sur cette question, aux remarquables études de M. PIERRE JANET sur l'*Automatisme psychologique*, et aux recherches de SOLOMONS et STEIN sur l'automatisme moteur normal (*Psychological Review*, 1896).



peut se passer dans notre organisme des phénomènes de conscience que nous ignorons autant que s'ils se passaient dans un autre organisme ; mais nous ne pouvons pas prouver l'existence de cette conscience. Ou bien encore nous en pouvons conclure que la conscience est un épiphénomène accidentel et capricieux, dont la présence ou l'absence restent sans aucun rapport avec la marche des événements.

Dans les deux cas, nous échouons à donner un critérium scientifiquement valable de la conscience, soit que nous y renoncions délibérément, comme dans le second cas, soit que nous devions nous contenter d'une analogie, à laquelle on sera toujours en droit de refuser créance.

Aussi, de ce fait qu'on ne peut établir le bien fondé de l'opinion commune sur l'existence de la conscience chez les hommes autres que soi ou chez les animaux, résulte cette obligation que nous avons posée d'ignorer la conscience, bien que le langage employé éveille généralement dans l'esprit, par un jeu spontané d'introspection, une signification relative aux états de conscience. Et ce langage est légitimé par le fait que celui, plus simple, de la physiologie échoue devant l'expression des phénomènes complexes de l'activité animale; mais, le jour où les progrès de la physiologie fourniront une expression adéquate aux modalités du comportement des organismes, la psychologie scientifique perdra son individualité comme la physiologie rentrera sans doute un jour entièrement dans le sein de la chimie, et que la chimie elle-même trouvera, dans la physique, le symbolisme mathématique qui permettra, en l'unité harmonique de ses formules, d'exprimer la diversité apparente des forces naturelles.

Mais nous n'en sommes pas là, et il nous faut en réalité éviter deux écueils inverses; le premier de ces écueils, c'est la tendance spontanée de l'homme à se croire à la fois le centre et le modèle de l'univers, tendance qui l'a porté à créer un Dieu à son image, qui le porte trop souvent à douer tous les organismes, non seulement de la conscience, mais de toutes les facultés mentales qu'il peut rencontrer en lui-même. Seulement, en voulant éviter cette Charybde anthropomorphique, il ne faut pas se jeter aveuglément dans la Scylla « ananthropomorphique », il ne faut pas se refuser à considérer comme analogues deux phénomènes présentant une similitude suffisante, tout simplement

parce que l'un de ces phénomènes est humain; ou l'on en vient dès lors, qu'on le veuille ou non, à creuser un abîme infranchissable entre ce qui est humain et le reste du monde, on fait de l'homme un Dieu séparé à jamais de la masse des organismes.

Or les phénomènes humains sont soumis à un déterminisme aussi rigoureux que tous les autres phénomènes naturels; ils peuvent être exprimés dans le même langage scientifique et se rattachent à tous les autres par une série continue de transitions. Si l'on a voulu creuser un fossé entre l'homme et les animaux au point de vue mental, la psychologie évolutive le franchit aisément et, malgré les résistances, plus vives dans ce domaine du psychisme que dans celui de la morphologie, montre que la mentalité humaine n'est qu'une branche, plus haute et plus drue il est vrai, d'un arbre immense qui émerge du sol en même temps que la vie et dont les racines plongent dans la terre nourricière de l'énergie physico-chimique.

L'on évitera les deux écueils opposés que nous venons de signaler en se débarrassant, chose plus difficile mais plus nécessaire encore dans ce domaine scientifique que dans tout autre, des préjugés et des préoccupations de tendances, des soucis métaphysiques, qu'ils penchent vers le spiritualisme ou vers le matérialisme, et surtout, naturellement, des dogmes religieux. Et, lorsqu'on abordera les recherches avec un esprit libre, uniquement soucieux de vérité, on s'en tiendra à un principe, qui est vrai pour toutes les sciences, mais qui a pris en psychologie comparée le nom de celui qui l'a appliqué à cet ordre d'études, le principe de Morgan, exprimé par son auteur en ces termes : « En psychologie animale, il ne faut dans aucun cas interpréter une action comme étant le résultat de l'exercice d'une faculté mentale élevée, si elle peut être considérée comme la conséquence du jeu d'une faculté siégeant plus bas dans l'échelle psychologique. »

En d'autres termes, il ne faut faire appel à un mode d'expression plus complexe que quand les expressions plus simples deviennent inadéquates, ce qui implique, bien entendu, qu'on parte des phénomènes inférieurs pour expliquer les supérieurs, et qu'on ne suive pas, comme on l'a trop souvent fait, la marche inverse.

C'est justement parce qu'on est allé de l'homme aux animaux

qu'on a violé en de nombreuses circonstances le principe de Morgan, et qu'on a parlé des sentiments esthétiques des insectes, de l'admiration des abeilles pour les fleurs, du sens musical des araignées, de l'amour maternel de certains animaux, des sentiments d' « humanité » (!) des fourmis, etc.[1]. Et le souci de montrer qu'il n'y avait pas de différence essentielle entre l'homme et les animaux a conduit trop souvent Romanes à admettre, sur des racontars incontrôlables, des interprétations en désaccord évident avec la sage règle de prudence qu'on doit être tenu d'observer.

En procédant au contraire suivant les règles que nous avons rappelées, on arrive à établir des faits aussi certains sur le mécanisme de l'activité des organismes que sur des mécanismes fonctionnels étudiés isolément, bien qu'il s'agisse dans l'un et l'autre cas de deux langages différents. Libre ensuite à qui le voudra d'interpréter ces faits du point de vue de la conscience et d'engager dès lors des discussions interminables sur un insoluble problème, mais qu'on sache bien qu'en s'engageant dans cette voie on sort du solide terrain scientifique pour pénétrer dans l'Océan métaphysique ! Malheureusement il est difficile d'empêcher que cet Océan n'envahisse parfois et ne submerge les terrains qu'il borde, et trop souvent, en particulier, le problème de la conscience est considéré comme la préoccupation fondamentale de la psychologie comparée. C'est Romanes, imité d'ailleurs par Loeb, qui définit l'instinct comme « un acte réflexe dans lequel il y a un élément de conscience » au lieu de caractériser l'instinct d'un point de vue objectif. C'est, plus récemment, Lukas qui dans sa *Psychologie der niedersten Thiere* se propose uniquement de déterminer à quelle hauteur de l'échelle des êtres apparaît la conscience. Et tant d'autres que je pourrais nommer, qui, physiologistes précis, zoologistes impeccables, ne peuvent pas séparer la question métaphysique de la conscience de l'étude psychologique de l'activité des organismes[2]!

[1] Les réfutations de Plateau, de Lécaillon, de Giard, etc., ont montré combien étaient peu justifiées de telles expressions.

[2] Yerkes, dans sa recherche de critères de la conscience, en énumère toute une série, ce qui prouve bien qu'il n'y en a pas un seul de valable, comme le reconnaît l'auteur, en se contentant, à défaut d'une certitude, de plusieurs probabilités. (Cf. R.-M. YERKES. Animal psychology and criteria of the psychic. *Journal of Philos. Psych., and scientific Methods*, II, p. 141-149, et l'analyse du travail, par G. BOHN, dans la douzième *Année psychologique*, p. 433.)



« Les animaux sont-ils conscients? » demandait Claparède; nous répondrons avec lui : « Peu importe. » « Une telle réponse, ajoutait-il ultérieurement, n'est contradictoire de l'affirmation de la légitimité de la psychologie animale que pour ceux qui voient dans la science plus une philosophie ou une dogmatique qu'une simple façon d'exprimer les faits ou les lois. »

Nous ne pouvons atteindre l'absolu en aucun cas, mais nous bâtissons la science sur des relations, et elle réussit, ce qui la légitime ; la psychologie atteint également des relations et elle réussit ; qu'on ne lui demande donc pas, plus qu'à une autre science, de viser un absolu inaccessible, qui n'est pas son objet.

* * *

Le premier problème qui se pose logiquement à l'esprit, en matière d'évolution, est celui des origines, et il a été souvent examiné par les auteurs, en ce qui concerne le psychisme, mais sous cet aspect spécial, contre lequel nous nous sommes élevés, des origines de la conscience. C'est ainsi que Cope[1] considère que la conscience n'est pas une acquisition secondaire correspondant à un degré plus ou moins élevé de l'évolution, mais qu'elle est primitive et contemporaine de la vie. Si on laisse de côté ce point de vue stérile, et si l'on revient à une conception plus objective, on peut traduire la théorie de Cope, en faisant de l'*activité* des êtres vivants un fait primordial, susceptible de s'opposer à la passivité des corps inorganiques, qui *subissent* les influences extérieures, tandis que les êtres vivants *réagissent* à ces influences. Et l'on semble dès lors se trouver obligé de choisir entre deux tendances qui se rencontrent l'une et l'autre dans la biologie contemporaine, et qu'on pourrait rapporter, grossièrement, à deux hommes de grande valeur, Loeb et Jennings. La première vise à considérer toutes les actions des organismes comme des effets provoqués par les causes externes, le « phototropisme » qui pousse des protozoaires vers une région éclairée étant tout à fait de même nature que l'attraction de la limaille de fer par un aimant. Mais alors, après être monté aussi haut que possible dans l'évolu-

[1] COPE. *The primary factors of organic evolution*, Chicago, 1896.

tion en ne faisant appel à aucun principe d'activité, on échoue à un moment donné à suivre la complexité des phénomènes, et, si l'on arrive, dans un suprême effort, à appliquer la doctrine de l'automatisme jusqu'aux vertébrés supérieurs, on s'arrête au seuil de l'humanité pour laisser place aux interprétations spiritualistes.

Dans l'autre tendance, on ne fait qu'une série unique et continue des phénomènes biologiques d'activité, et l'homme s'intègre dans la série zoologique ; mais on établit une coupure profonde entre le monde inorganique et le monde de la vie. Et le vitalisme réapparaît sous une forme nouvelle où, seul, le principe de l'activité des êtres vivants, le principe du psychisme, reste irréductible aux phénomènes physico-chimiques.

Mais n'y a-t-il réellement pas une autre attitude, qui permette de concilier la réalité des faits avec l'hypothèse générale de l'unité mécaniste d'explication des phénomènes naturels ? Est-on pris entre la nécessité — ou d'accorder à la première masse protoplasmique apparue une force psychique la faisant réagir par des mécanismes propres à assurer sa sauvegarde dans un milieu dangereux pour elle, étant donnée son instabilité, — ou d'admettre que, par une sorte d'harmonie pré-établie, qui n'est pas moins mystérieuse que la force psycho-vitale elle-même, les influences passivement subies par cette masse furent justement de nature à conserver et à développer son individualité, à permettre sa multiplication, son progrès et la constitution de cette merveilleuse lignée d'êtres que nous pouvons admirer en en faisant partie ? Certes, à ces conceptions tout hypothétiques, nous ne pouvons opposer de faits ni d'expériences, car l'origine naturelle de la vie nous échappe entièrement et nous ne possédons pas encore le moyen de reproduire cette synthèse primitive et de faire sortir à nouveau un être vivant du seul jeu de nos réactions chimiques. Il nous faut rester dans le domaine, un peu inquiétant, puisqu'il ne comporte pas de vérifications possibles, de la construction *a priori* ; mais du moins pouvons-nous chercher, pour la satisfaction de notre esprit, point de départ d'études mieux assurées, une conception cohérente avec elle-même et avec la réalité.

Et tout d'abord le fait de l'activité des organismes nous apparaît comme un phénomène qui n'a rien de mystérieux, en ce que l'énergie ne vient pas seulement des influences externes,

mais des perpétuelles modifications chimiques intérieures qui caractérisent l'équilibre instable du complexus de molécules qu'on appelle un être vivant. Ce qui reste problématique, c'est l'accord de cette activité, spontanée pour un observateur qui juge nécessairement du dehors, avec ce qu'on peut appeler l'intérêt de l'être ; car, le fait remarquable est que, sinon toujours, du moins dans la grande majorité des cas, les réponses des êtres les plus simples aux excitants externes, dans leur indéniable variabilité, sont justement les plus propres à assurer leur conservation. Les modalités des chimiotactismes sont en général fort bien adaptées aux besoins, à l'utilité des protozoaires. Et l'on n'est guère satisfait des réponses proposées, qui offrent une force psychique ou une harmonie préétablie, à moins que ce soit une coïncidence heureuse, ce qui substitue à d'autres la divinité Hasard.

Mais, en réalité, nous ne connaissons que les réactions d'êtres très vieux, sinon par la longueur de leur vie propre, du moins par tout le passé de leur lignée ancestrale. Et la perfection relative des adaptations actuelles se comprend mieux quand on la replace au sommet d'une évolution déjà longue où deux facteurs importants ont agi.

L'un de ces facteurs est la *sélection naturelle*, ce qui revient à exprimer le fait de la seule conservation des individus chez lesquels les réactions spontanées vis-à-vis des facteurs *habituels* de leur milieu n'ont pas entraîné des conséquences destructrices de leur équilibre vital. Par suite d'une élimination progressive et fatale, il n'est bientôt plus resté que des êtres réagissant selon l'intérêt de leur conservation. Mais, en se bornant à ce fait, il faudrait admettre des milliards de cas de génération spontanée, suivis de la disparition immédiate de presque tous les êtres ainsi apparus, sauf d'un ou de quelques-uns présentant une légère et favorable variation dans la composition chimique, et, par suite, dans les réactions. Et, en outre on échouerait à expliquer un fait extrêmement général et indéniable, à savoir la modification des réactions, chez un individu et non plus cette fois dans des séries d'individus, en un sens utile à sa conservation. Le progrès n'est pas seulement phylogénique, mais ontogénique. Il y a une véritable *adaptation* active dont le jeu va dans le même sens que celui de la sélection naturelle, et ce facteur un peu obscur s'éclaire lorsqu'on le conçoit avec Baldwin,

Osborn, Lloyd Morgan, comme une sélection des actes, et non plus des êtres, comme une *sélection physiologique* individuelle.

Les actes nuisibles tendent à ne plus se reproduire chez un individu, comme les individus dont les actes sont généralement nuisibles tendent à disparaître, sans se reproduire [1]. Mais cette fois on ne se trouve plus en présence d'un fait aussi banal et aussi nécessaire que celui de la sélection, qui recouvre presque une tautologie. Un acte ne peut être comparé à un être, et ce n'est pas à lui-même qu'un acte est nuisible, c'est à l'individu qui l'effectue. Et c'est là encore qu'on pourra reparler de force vitale ou d'harmonie. Mais il n'est certes pas absurde de penser que les propriétés chimiques soient telles, dans le protoplasme vivant, qu'une réaction négative, sous sa forme la plus simple, une contraction, un retrait, tende à se développer vis-à-vis d'un facteur ayant pour effet de diminuer la vitalité du protoplasme, c'est-à-dire de réduire ses échanges, de modifier, dans le sens d'une diminution, son équilibre chimique. Si l'on admet une telle propriété, bien hypothétique certes, mais qui n'est pas incompatible avec ce que nous permet de prévoir l'état actuel, bien complexe, de la physicochimie [2], on peut comprendre, non plus seulement l'apparition, mais la conservation, le progrès de la vie. Car si, demain, dans ces immenses laboratoires où s'élabore, de l'autre côté du Rhin, la synthèse progressive des substances albuminoïdes, se réalise un protoplasme véritable, qui ne ressemblera certainement à aucun des êtres que nous con-

[1] Je n'insiste pas sur le développement des réactions utiles qui se fortifient par la répétition. Le fait de l'accroissement fonctionnel, signalé par Lamark, est extrêmement général et ne s'oppose pas à la destruction fonctionnelle de Claude Bernard qui ne vise que la dépense énergétique immédiate du fonctionnement, comme l'a fort bien vu M. Dastre.

[2] A titre de simple rapprochement je citerai le cas du chlorure d'argent, si sensible à la lumière, qui, sous l'influence des rayons rouges, devient rouge, puis, soumis à l'action des rayons verts, passe par une série de teintes grisâtres et devient vert, ce qui signifie qu'il s'adapte à réfléchir, au lieu de les absorber, les radiations qu'il reçoit. « Le chlorure d'argent, dit M. Ch.-E. Guillaume, inquiété par la lumière rouge, se transforme de manière à renvoyer la lumière rouge. Le chlorure d'argent donne donc ainsi l'image lointaine de la vie instinctive » ! Voir à ce sujet les curieuses considérations développées par M. Sabatier dans sa conférence : « Comment se fabriquent les âmes » publiée dans le *Bulletin de l'Institut général psychologique*, 4e année, nº 4, juillet-août 1906.) On touche là d'ailleurs à une tendance, à laquelle la métaphysique n'est pas étrangère, dont les exagérations sont justement dénoncées par M. Dastre dans son beau livre *La vie et la mort*, et qui pousse un Hæckel par exemple à faire du psychisme, bien plus, de la conscience, une propriété absolument générale de la matière sous toutes ses formes.

naissons, savons-nous si ce protoplasme pourra fonctionner, et ne pas donner seulement comme un éclair fugitif de vie, une étincelle passagère? Pourra-t-il continuer à vivre, c'est-à-dire vivre, car la continuation est bien une des principales caractéristiques de la vie? Il le pourra, s'il possède cette propriété dont nous ne sommes sans doute pas près de connaître la formule conditionnante, mais qui nous apparaît comme constituant en réalité le fondement même du psychisme.

*
* *

Quoi qu'il en soit de cette question d'origines, où nous avons mêlé à quelques considérations de fait une part énorme de constructions actuellement invérifiables, il est en tout cas bien certain que, pour l'évolution psychique comme pour l'évolution organique, on ne peut s'abstenir de faire appel à ces deux faits de la *sélection naturelle* et de la sélection physiologique ou *adaptation*.

Le premier de ces faits rend compte exclusivement du progrès phylogénique, le second principalement du progrès ontogénique. En effet il y a acquisition par l'organisme des résultats de son activité, il y a acquisition de l' « expérience », et l'on ne peut songer à considérer comme comparables l'action d'un facteur sur un être donné qui n'y a jamais été soumis, et l'action de ce facteur sur un autre être ou sur le même être, après que cette action s'est déjà exercée; la réaction sera modifiée en effet. Le passé continue d'agir sur ces enregistreurs d'une plasticité relative mais réelle que constituent les organismes, et où leur histoire s'inscrit en traits plus ou moins indélébiles. Ce phénomène, d'une immense importance en biologie, n'est d'ailleurs pas, quant à lui, sans analogue dans le monde inorganique, où l'hystérésis, en particulier, apparaît bien comme étant du même ordre. Mais, ce qu'il y a de caractéristique chez les êtres vivants, c'est le développement énorme de cette propriété, qui prend une place prépondérante, et telle que, de ce point de vue quantitatif, le monde inorganique ne présente rien d'approchant. La *mémoire* individuelle joue un rôle qui ne cesse de croître dans le progrès du psychisme, absolument conditionné par la continuité d'une chaîne qui réunit à chaque moment du présent un passé de plus en plus riche. Cette idée capitale de

l'influence du passé, chère à M. Alfred Giard, qui en a montré toute l'importance, a été maintes fois vérifiée[1]; mais elle ne doit pas rester localisée à l'individu, car les acquisitions se transmettent, et ce n'est qu'en jouant sur les mots qu'on peut nier l'*hérédité* des caractères acquis, sans laquelle il n'y aurait point de progrès phylogénique, point d'évolution.

Et ainsi tous les individus actuels bénéficient de l'expérience, relative à un passé toujours égal au point de vue de la durée, si l'on admet l'origine monophylétique de la vie, qu'il s'agisse d'un protozoaire mononucléé ou d'un homme supérieur, mais profondément inégal au point de vue de la richesse et de la complexité des acquisitions adaptatives.

Et ce fait, car il ne s'agit plus là de théories, de la présence continuelle, derrière l'individu le plus simple, de tout le passé résumé, synthétisé en ses quelques molécules, nous permet de comprendre pourquoi, bien que les explications physico-chimiques soient sans doute valables en théorie pour les phénomènes d'activité, pour le psychisme des organismes, ces explications, beaucoup trop simplistes en l'état actuel de nos connaissances, restent inadéquates aux faits les plus élémentaires, produits d'une résultante dont les forces composantes impliquent une si gigantesque complexité.

Vouloir étudier les organismes au point de vue de leur activité comme si on étudiait des corps inorganiques expose à des surprises du même ordre que celle qui attendrait un expérimentateur soucieux de rechercher l'influence de la musique sur les chevaux et qui tomberait sur un animal de cirque dressé à danser en mesure ! Tous les organismes sont « dressés » par la nature.

Et il y a plus de différence entre l'attraction de la limaille de fer par l'aimant et les phototropismes positifs ou négatifs de protozoaires quelconques qu'entre ces derniers et ce qu'on serait aussi bien en droit d'appeler le phototropisme négatif des apaches et le phototropisme positif des bourgeois, dans les rues mal éclairées de quelque quartier excentrique[2].

[1] Cette vérification a été faite, en particulier, par les travaux de M. Georges Bohn. L'influence du passé a même servi de base à la construction d'une véritable philosophie évolutive, celle de Semon (*Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens*).

[2] Malgré l'optimisme tout naturel de leçons destinées à propager la doctrine

*
* *

Laissant derrière nous le problème lointain des origines de l'évolution et nous appuyant sur la connaissance des facteurs évolutifs, pouvons-nous retracer, en une courbe harmonieuse, la marche du psychisme ?

Bien des auteurs n'ont pas hésité à établir, avec une rectitude linéaire, la hiérarchie des organismes, et même à comparer, stade par stade, l'évolution phylogénique et le développement individuel. En regard des étapes embryonnaires et post-embryonnaires des rejetons humains, Romanes n'a-t-il pas placé des types zoologiques qui se trouveraient à des étapes correspondantes. En réalité de telles tentatives, quand on les examine d'un peu près, apparaissent, non pas seulement un peu vaines, mais entièrement inexactes.

L'évolution morphologique n'est pas susceptible d'une traduction mathématique qui enserre sa complexité dans l'unité d'une formule. Or, l'évolution psychique est bien plus complexe encore, elle se sinue en plus de tours et de détours, en des volutes plus contournées. C'est que les actes sont plus variables que les organes, c'est qu'ils sont en rapport plus étroit avec les conditions de vie fournies par le milieu, c'est qu'ils représentent un réactif particulièrement sensible des influences variables qui peuvent s'exercer sur l'organisme. Le système nerveux lui-même, qui dans sa différenciation spécialise les fonctions psychiques, offre bien des modifications parallèles à celles qu'on constate dans les phénomènes d'activité, mais ces modifications apparaissent plus difficilement et plus tardivement en général, — bien qu'en l'absence de données précises sur le psychisme de certains êtres on soit en droit de tirer des inférences légitimes des études relatives à l'organe de cette fonction.

Il est bien évident que le psychisme participe des phénomènes de régression constatés à toutes les branches de l'arbre zoologique, par suite d'une vie moins active consécutive à une fixa-

mécaniste, on ne laisse pas d'être étonné de trouver dans la *Dynamique des phénomènes de la vie* une affirmation de Loeb aussi tranquillement simpliste que celle-ci : « Cette esquisse rapide des phénomènes de tropisme doit suffire pour montrer que des conditions physicochimiques relativement simples sont à la base des actions adaptées de l'instinct ». (Traduction française de Daudin et Schaefer. Alcan 1907, p. 291.)



tion, comme les Bryozoaires en peuvent donner un exemple, ou d'une vie rendue plus facile par le parasitisme, comme chez les Dicyémides, vers tellement dégradés que certains auteurs y croient voir des formes de passage entre les Protozoaires et les Métazoaires. Dans ces cas, le système nerveux disparaît plus ou moins complètement et nous montre bien le degré avancé de la dégradation psychique.

Mais il est d'autres cas où, malgré les plus grandes analogies morphologiques, la différence psychique peut être considérable, que les analogies ne portent que sur les apparences extérieures, comme c'est le cas pour des Diptères, des Hémiptères, ou des Lépidoptères pratiquant le mimétisme d'Hyménoptères à niveau mental bien plus élevé, ou que les analogies aillent même jusqu'à la constitution interne du système nerveux où nous sommes encore incapables de lire parfois des différences fonctionnelles même considérables[1].

L'influence du milieu est même si décisive que des animaux de même espèce, qui paraissent à nos yeux identiques, peuvent différer dans leurs réactions de la façon la plus nette, suivant l'habitat où ils vivent, suivant leur expérience personnelle et l'expérience ancestrale. Enfin les individus eux-mêmes peuvent varier en rapport avec les variations du milieu où ils vivent; et cela est vrai, non seulement des animaux supérieurs, mais même d'invertébrés dépourvus de système nerveux défini, au sens propre du mot, comme des actinies, par exemple.

Cela montre combien les généralisations sont difficiles en pareille matière et combien il faut se défier d'études particulières comportant des conclusions trop générales : Ne voit-on pas des auteurs qui, de recherches sur une espèce de fourmis, croient pouvoir établir des faits valables sur le niveau mental des insectes, alors que, chez des espèces voisines, des faits tout différents peuvent être mis en évidence.

Si la phylogénèse nous montre ainsi une complexité irréductible à des formules simples, à plus forte raison en est-il de même de l'ontogénèse où les facteurs de variation se multiplient encore : le psychisme larvaire, plus plastique que la constitution morphologique, résulte toujours d'un équilibre entre

[1] Je ne parle pas des différences sexuelles qui peuvent être énormes en certains cas, selon les conditions de vie : qu'on songe en particulier au cas des femelles, des neutres et des mâles chez les abeilles et les fourmis !



deux forces fréquemment antagonistes, la poussée héréditaire et l'action actuelle du milieu. L'être, avant de se développer, doit vivre, et il lui faut s'adapter aux conditions actuelles lorsqu'elles sont différentes de celles qui présideront à son existence d'adulte.

Lorsque l'embryon, nourri directement par sa mère, en possession de réserves nutritives abondantes, est soumis à une accélération de développement, à une condensation embryogénique, corrélative d'une véritable vie parasitaire, le psychisme n'apparaît que tardivement, alors que le système nerveux, qui a eu tout le temps de se constituer dans ses grandes lignes, se décide enfin, sans se presser, à se parachever, ce qui lui permettra de fonctionner juste à temps. Au contraire, la larve qui doit se débrouiller toute seule n'a pas le temps d'attendre, et l'on voit un système nerveux apparaître hâtivement et constituer souvent un organe transitoire ; le ganglion nerveux, les organes des sens de la Trochophore disparaîtront quand se constitueront les tissus de l'Annélide adulte; dans le Pilidium, c'est par une nouvelle formation, à laquelle ne prend point part, semble-t-il, le système nerveux antécédent qui disparaîtra sa tâche finie, que se constitue en totalité la jeune Némerte.

Ces facteurs inverses rendent bien rares les cas où peut transparaître la loi célèbre d'après laquelle le développement ontogénétique est une récapitulation de la phylogénèse, loi qui a entraîné à des assimilations un peu ridicules entre le psychisme des embryons humains et celui des animaux étagés le long de la lignée ancestrale de l'homme!

On peut dire que, pour le psychisme, cette loi, qui est vraie en théorie et qui s'appliquerait à un développement idéal, est toujours masquée par les facteurs actuels et qu'on ne peut la vérifier pleinement en aucun cas.

L'influence du passé, dont nous avons montré le rôle considérable, ne cesse certes pas d'agir, mais les conditions actuelles qui régissent les phénomènes d'adaptation se combinent à cette influence pour en modifier nettement la direction. Et d'ailleurs, il ne semble pas illogique d'admettre une hérédité de larve à larve qui fasse profiter les nouvelles générations de l'expérience acquise par les générations anciennes durant cette période de croissance, qui peut constituer, comme chez les légendaires éphémères, la presque totalité de la vie individuelle.

Aussi est-on en droit de s'attendre à ce que, parfois, ce ne soit pas l'adulte qui paraisse psychiquement le plus évolué. C'est le cas lorsqu'il se produit, par exemple, une régression chez les adultes par suite de la fixation ou du parasitisme. Le têtard d'ascidie, qui n'est pas extrêmement éloigné, psychiquement, du têtard de batracien, a un système nerveux, des organes des sens, et une activité singulièrement plus complexes que l'« outre de mer » qu'il deviendra après sa fixation, et la larve cryptoniscienne à vie libre d'un Isopode parasite comme le Bopyre subira une régression considérable lorsqu'elle inaugurera son mode facile d'existence aux dépens d'une crevette.

Mais parfois même il peut arriver que la larve, loin de se contenter de reproduire les stades ancestraux, par un véritable phénomène de « progenèse » psychique, dépasse le niveau auquel devra redescendre l'adulte. C'est le cas de beaucoup d'insectes, en particulier des chenilles de Lépidoptères ou des larves de Phrygane et de Fourmillon [1].

En tous cas, si le psychisme est plus variable que la constitution morphologique, il ne peut en être séparé au point de vue évolutif, d'autant moins qu'il joue un rôle dans l'évolution. L'emploi de certains organes ne peut être séparé de la considération de ces organes, et le mimétisme serait souvent inefficace sans l'utilisation du mimétisme : la mante verte ne serait pas protégée par son homochromie si elle quittait les feuillages verts et s'en allait rejoindre la mante brune sur des feuilles trop foncées. Dans les hypermétamorphoses des *Sitaris* ou des *Meloe*, il faut que les instincts larvaires coïncident, dans leurs variations, avec les variations morphologiques : la jeune larve agile, développée au seuil des cellules, où évoluent des larves d'antophores, grimpe sur le mâle sorti le premier, passe de là sur la femelle au cours de l'accouplement, descend sur l'œuf pondu par cette dernière sur une pâtée de miel, et le dévore sans toucher au miel; puis elle se transforme en une larve lourde, qui n'a plus pour fonction que de se gorger du miel destiné à une autre progéniture par la prévoyance instinctive de l'abeille ; et, après s'être transformée en pseudochrysalide, elle reviendra à la forme agile primitive, les provisions étant épuisées, avant de se muer,

[1] Cependant les larves d'insectes, lorsqu'il y a métamorphose, paraissent des formes dégradées, et non ancestrales, au point de vue morphologique, comme l'a montré M. Giard.



après un passage nymphal, en coléoptère adulte que tant de vicissitudes précèdent.

Enfin, c'est le psychisme qui permet, d'une façon générale, aux êtres vivants de vivre. Aussi lorsque le psychisme n'évolue pas assez vite en rapport avec des conditions de vie complexes, et que l'infériorité acquise de ce chef ne peut pas être rachetée par une suffisante fécondité, il peut se produire des extinctions d'espèces : Lorsqu'on examine les cavités craniennes des grands reptiles de l'époque secondaire et qu'on voit le faible volume cérébral qui y pouvait trouver place, au point que parfois, comme chez *Stegosaurus ungulatus*, la cavité cranienne se trouvait, non plus élargie, mais rétrécie jusqu'à former un tiers à peine de la cavité médullaire, on est bien tenté d'admettre, avec M. Lapicque, que leur disparition résulta d'une intelligence insuffisante.

Le progrès mental est un facteur important dans le struggle for life, à tous les niveaux zoologiques[1] .

*
* *

Nous venons de voir toute la complexité de l'évolution psychique, en même temps que les connexions intimes qui l'unissent, malgré une certaine indépendance réciproque, à l'évolution morphologique.

Mais, si l'on ne peut dégager une courbe régulière, il n'est pas impossible de déterminer le sens du progrès évolutif, auquel correspond un progrès bien défini du système nerveux, caractérisé

[1] Il n'en est évidemment pas de même dans le phylum végétal, où l'évolution nous met en présence d'une régression considérable du psychisme, si considérable qu'il paraît généralement absurde d'accoler les mots de psychisme et de végétal. En réalité les protophytes sont parmi les plus évolués, au point de vue des réceptions sensorielles et des réactions motrices des organismes unicellulaires qu'on appelle, d'un nom vicieux, des protozoaires, comme si, à la base de la série biologique la distinction des deux « règnes de la nature » était encore valable ! Les végétaux par le développement de modes de nutrition particuliers, qui en font de véritables parasites de l'atmosphère et du sol, par le développement d'un squelette cellulaire cellulosique immobilisateur, ont été dispensés de l'exploration du milieu nécessaire aux êtres libres qui doivent conquérir leur nourriture. Par leur puissante régénération, que facilite l'absence presque complète d'organes indispensables à la vie de l'organisme considéré dans son ensemble, ils ont été dispensés de l'exploration du milieu nécesaire aux êtres fragiles qui doivent échapper à de multiples facteurs de destruction. En perdant d'ailleurs l'activité sensitivo-motrice, qui reparaît quelquefois chez des types très évolués, les végétaux n'ont pu conquérir l'*individualité* des animaux, assurée par la hiérarchisation du système nerveux.

par une hiérarchisation systématique qui assure de plus en plus d'unité à l'activité de l'organisme, une différenciation croissante, et une augmentation continue du nombre des cellules nerveuses non directement liées à la réception sensorielle immédiate ou à la réaction motrice, ce qui se traduit chez les vertébrés par un accroissement régulier du poids de l'encéphale proportionnellement au poids du corps, selon la loi de Dubois et de Lapicque.

Conformément aux indications que nous fournit cette évolution du système nerveux, nous devons nous attendre à ne rencontrer le principal progrès, ni dans les réceptions sensorielles, ni dans l'activité réactrice.

Les *sensibilités* sont diffuses au début et se spécialisent en des organes récepteurs plus ou moins différenciés, dont le nombre, la situation varient chez les animaux les plus voisins, dans les phylums des invertébrés, d'une façon extraordinaire. Pour ne citer qu'un exemple, combien les yeux peuvent varier de nombre ou occuper de régions différentes chez les seules Annélides où on en rencontre sur tous les anneaux du corps chez les Polyophtalmes, ou dans la région caudale chez les Amphicorines qui marchent la queue en avant. Et en revanche, il y a une grande convergence adaptative dans la spécialisation à une réception sensorielle déterminée ; la formation de corps réfringents, d'une enveloppe pigmentaire, etc., caractérise toutes les esquisses d'un appareil visuel différencié ; et c'est cette convergence poussée assez loin qui a été utilisée par un philosophe contemporain, dans sa comparaison de l'œil des vertébrés et des poulpes, pour un essai de démonstration de l'existence d'un « élan vital », qui constitue l'essentiel de son néovitalisme métaphysique. Mais le progrès de la sensibilité n'est qu'un aspect du progrès psychique, certains sens peuvent prédominer d'une façon plus ou moins exclusive à des niveaux différents, dans des phylums divers, comme l'odorat chez certains insectes et chez de nombreux vertébrés. Et si l'on établit un rapport étroit entre la pensée scientifique et la vision, ce « canton scientifique » de M. Le Dantec, il ne faut pas oublier que c'est de la représentation visuelle qu'il s'agit, laquelle n'est pas en rapport nécessairement étroit avec le développement sensoriel de la vision, avec l'acuité visuelle si développée chez beaucoup d'oiseaux, pas plus que le sens musical n'est directement corrélatif de l'audition.

Ce n'est pas non plus dans la nature des *réactions*, dans les modalités de l'activité, étroitement adaptées au milieu, que l'on trouve la marque nette du progrès évolutif. Vouloir comparer le vol, la natation, la marche et la reptation est besogne un peu superflue, de ce point de vue général. Et bien des « moyens de défense » sont constatés chez les animaux sans qu'on puisse y lire le sens d'un progrès psychique, comme les sécrétions défensives de nombreux insectes, l'autotomie si répandue dans le règne animal, etc. Enfin d'autres actes, comme ceux de production de lumière, fréquents chez les céphalopodes et les poissons des profondeurs, constituent moins des marques de progrès que les preuves de la plasticité de l'adaptation morphologique et psychique au milieu.

C'est à coup sûr dans l'*élaboration* des réactions, dans la source de l'activité spontanée des êtres que l'évolution manifeste une direction nette de progrès.

L'accroissement de la mémoire, en étendue et surtout en précision, permet à l'animal de réagir, dans le présent, avec une adaptation plus parfaite. L'établissement d'associations, de liaisons plus complètes entre les phénomènes consécutifs permet en outre, fait capital, l'apparition de processus d'*anticipation* grâce auxquels un organisme peut réagir vis-à-vis d'une influence utile ou nuisible, non plus seulement lorsque s'exerce cette influence, mais avant même, dès qu'un signe, précurseur habituel, s'est manifesté. Un tel phénomène, dont j'ai trouvé des traces chez les invertébrés inférieurs comme les Actinies et qui doit exister plus ou moins net chez tous les êtres vivants, nous donne la caractéristique essentielle du progrès évolutif du psychisme : la *prévision*.

C'est en effet à une prévision de plus en plus sûre, de plus en plus lointaine, qui étend immensément le champ de l'activité, que conduit la connaissance plus parfaite et l'utilisation du passé. Et c'est à cela que se ramène le propre de notre activité mentale que nous considérons à juste titre comme placée au sommet de l'évolution psychique, tandis que l'homme ne représente certainement pas le terme le plus élevé de l'évolution morphologique.

A côté des activités mentales de luxe, en effet, comme l'art ou la métaphysique, et qui, par une agréable perversion, détournent l'outil psychique de sa destination utilitaire, la science

marque bien, par sa recherche de la prévision, le terme ultime, et que les finalistes peuvent considérer comme le but, de l'évolution du psychisme.

Et c'est ainsi qu'après être partis de la science, comme *instrument* d'étude et de recherche, nous voici revenus, après avoir parcouru comme une immense orbite, à la science comme *objet* cette fois de recherche et d'étude, ce qui doit nous rappeler, et cette constatation est faite pour nous rendre modestes, que le savant, en face de la nature dont il se croit le maître parce qu'il l'examine à son gré, est lui-même partie intégrante, et partie infime, de cette nature à laquelle, spontanément, il est si facilement enclin à s'opposer.

HENRI PIÉRON.

SULLY PRUDHOMME
ET LA POÉSIE PHILOSOPHIQUE

Les jugements qui ont été portés sur Sully Prudhomme à l'occasion de sa mort ont assez fait voir combien l'ensemble de son œuvre est généralement peu connu, et comme les proportions en sont mal appréciées. Des deux tendances de son talent, des deux formes de son art — au fond, nous le verrons, réductibles à une seule — c'est la première que le public a surtout goûtée et retenue. Il est resté, pour la plupart, le poète des *Stances* et des *Vaines Tendresses*, l'élégiaque discret et doux du *Vase brisé* ou de *Première Solitude*. Beaucoup de lecteurs, pourtant sympathiques, n'ont suivi que de loin le développement ultérieur de son œuvre : ses poèmes philosophiques ont été peu lus ou mal compris, raillés même par qui n'en pouvait ou n'en voulait pénétrer l'intérêt et apprécier la grandeur. En vain, lors de l'apparition de la *Justice*, Caro, qui avait eu la bonne fortune de révéler quatre années plus tôt le génie poétique de Louise Ackermann, donnait un article bienveillant et équitable ; en vain Brunetière à son tour, dix ans plus tard, signalait le *Bonheur* avec d'autant plus de sympathie qu'il en profitait pour dire leur fait à Baudelaire et à quelques autres : ces deux poèmes n'ont jamais rencontré l'accueil qu'ils méritaient. Le *Zénith*, une des plus belles choses qui soient, figure en partie dans des anthologies classiques justement estimées : mais il n'est même pas cité dans les Manuels les plus récents, non plus d'ailleurs que dans les livres ou articles consacrés au poète [1].

[1] R. Doumic. *Un poète de la vie intérieure* (*Revue des Deux-Mondes*, 15 octobre 1907). — E. Zyromski. *Sully Prudhomme*. Ce livre fort intéressant, paru depuis que ces lignes ont été écrites, se rencontre avec nous sur plusieurs points, mais ne traite pas de la poésie scientifique.

Si les critiques l'omettent, les simples lecteurs le découvriront-ils? Et, de fait, essayez de causer un quart d'heure du poète disparu : les réponses qu'on vous fera montreront clairement qu'on en est resté le plus souvent à ses trois premiers volumes.

Faut-il s'en étonner? L'amour des vers et le goût de la science ou de la philosophie ne coexistent que rarement. Ceux qui comprendraient le mieux Sully Prudhomme tout entier ne le lisent guère, et ceux qui le lisent et font profession de l'aimer passent ou feuillettent distraitement toute une part, non la moindre, de son œuvre. En attendant qu'un avenir prochain remette les choses au point et chaque poème à son rang, on peut dès aujourd'hui se demander ce qu'a été la philosophie dans l'œuvre de Sully Prudhomme, comment il a tenté pour sa part de résoudre le problème de la poésie philosophique, et jusqu'à quel point il y a réussi.

I

Dès ses premiers vers, il était facile de distinguer une préoccupation toute nouvelle, qui perçait dans mainte pièce délicate, qui colorait, pour ainsi dire, toute cette poésie, et faisait passer à travers les stances élégamment ouvragées ce frisson métaphysique qui anime, a-t-on dit, toute la poésie lyrique du XIXe siècle, mais qui jamais ne s'était fait aussi profond, aussi angoissant. Sainte-Beuve, dont cette fois la sagacité habituelle fut en défaut, ne paraît pas avoir vu dans le jeune poète à qui il consacrait son article de 1865 — article court d'ailleurs et quelque peu insuffisant — beaucoup plus qu'un élégiaque raffiné. Il le loue avec raison d'avoir dans le monde moral exploré des terres nouvelles, d'avoir exprimé dans une forme souvent accomplie des sentiments d'une délicatesse jusqu'alors inconnue. Et sans doute c'était là le caractère essentiel de cette nouvelle poésie. Les grands romantiques n'avaient pu capter toute l'âme humaine dans les mailles un peu lâches du réseau qu'ils avaient tissé. Ils s'étaient bornés aux aspects les plus généraux, aux sentiments les plus élémentaires qu'ils avaient drapés des mille couleurs de leur éclatante poésie. Le jeune auteur des *Stances* glanait derrière ces grands moissonneurs. On sait quelles fleurs

exquises, au parfum pénétrant, au coloris discret, il savait recueillir. Mais qui ne voit que cette tendance à l'analyse, ce goût de l'observation exacte annonçaient un esprit d'une tout autre espèce, moins ample et moins vague, plus minutieux et plus exact, aimant mieux renoncer au grand succès que de rien relâcher de son élégante précision, capable de discerner sans se payer de mots, avec une sincérité souvent cruelle, les plus intimes démarches de sa pensée : bref, une nature de psychologue ? Il y avait déjà, dans le procédé tout au moins de son investigation morale, quelque chose de scientifique dans ce rêveur. Même certaines pièces, et des plus connues, comme la *Mémoire* ou l'*Habitude* étaient, sous une forme très imagée, des analyses presque abstraites et générales, de véritables méditations. D'autres enfin [1] posaient le problème qui tourmentera le poète toute sa vie. On y devinait l'affranchissement douloureux et incomplet encore du lien religieux ; l'enthousiasme pour la science, non en elle-même, mais comme messagère de vérités suprêmes ; le désir enfin d'exprimer poétiquement les plus hauts résultats qu'elle offre à la contemplation.

Par cette tendance à s'inspirer d'idées, autant et plus que de sentiments ; par ce goût pour la méditation philosophique ou la pénétration des vérités scientifiques et des méthodes par lesquelles l'esprit les acquiert, autant que par la finesse et la solidité de son analyse morale, Sully Prudhomme dépassait ses prédécesseurs, se séparait de ses contemporains et faisait faire un pas décisif à la poésie personnelle. C'était tout simplement une terre nouvelle que ce timide annexait discrètement au vieux monde poétique. Non qu'il n'y eût eu avant lui des tentatives inégalement intéressantes de poème philosophique ou scientifique. Mais les plus remarquables de ces œuvres, comme l'*Hermès* inachevé de Chénier, étaient antérieures au Romantisme et n'avaient pu profiter des acquisitions définitives de notre poésie depuis la Restauration. Le type consacré du poème didactique les inspirait encore : on se proposait de *chanter*, c'est-à-dire, en somme, d'exposer presque objectivement les résultats des sciences ou les hypothèses de la métaphysique. Par le génie de l'auteur, quand celui-ci était un Chénier, en tous cas par l'intérêt intrinsèque du sujet, de tels poèmes l'emportaient sans

[1] *Intus. Le Monde des Ames. La Poesie.*

doute sur ceux de Delille ou d'Esménard : mais pour l'idée directrice, ils n'en différaient pas essentiellement.

D'autre part, ni Lamartine, ni Hugo, ni Musset, ni même Vigny dont les *Destinées* paraissaient quand Sully Prudhomme commença d'écrire, n'avaient appliqué leurs facultés poétiques à ces questions. Il semblait que la notion de poésie personnelle se confondît avec la notion de poésie sentimentale, et que le cœur seul offrît matière à des vers lyriques. Extrêmement ignorants en général, à peu près étrangers au mouvement philosophique et scientifique de leur temps, la plupart des romantiques ne pouvaient mettre leur âme dans des problèmes qui ne se posaient même pas pour eux. Formés et instruits dans une époque où la culture scientifique générale était des plus faibles, où tous les succès comme tous les honneurs étaient acquis aux aptitudes littéraires, un Lamartine, même un Hugo ne voyaient pas le monde avec les mêmes yeux que nous. On ne les eût pas dit contemporains des Ampère et des Auguste Comte ! Leur conception de l'univers — celle de Vigny lui-même lorsqu'il doute ou qu'il nie — reste, en son fond, religieuse. Ils datent d'avant Copernic. Un anthropocentrisme robuste et naïf est au fond de toutes leurs idées générales. Laissons ceux qui ne touchent point aux grands problèmes : retenons seulement ceux qui méditent, et nous apercevrons aussitôt combien la méditation de Sully Prudhomme était nouvelle.

C'est que son tempérament, ses études, son milieu, son temps, tout convergeait à l'engager dans cette voie presque inexplorée. Nature fine et discrète, sensible et profondément émue au moindre heurt, mais pudique, réservée, ennemie de toute emphase et de tout étalage du *moi*, ce poète apportera dans l'étude des questions les plus graves la sincérité, la persévérance, la soumission à l'objet, l'esprit critique, bref, le tempérament du penseur et du savant. S'il laisse envoler sa poésie sur les ailes d'un rêve enchanteur, il voudra encore que ce rêve ne soit que l'expression idéalisée d'une conception fondée en raison, l'hypothèse que s'accorde le chercheur au terme de sa longue route, et qui prolonge seulement les résultats qu'il a conquis. S'il exprime en vers quelque grande vérité, il voudra que ces vers plaisent au savant même comme l'écho fidèle de l'émotion qu'il a sentie en apercevant les lois qu'il vient d'établir. Par cette scrupuleuse conscience, l'à peu près,

le contre-sens disparaissent; à l'ébahissement naïf succède une admiration éclairée. Ce n'est plus un badaud étourdi qui, s'étant mis en tête de visiter le temple de la science, bute ou bâille au premier pas : c'est un guide sûr et habile qui en connaît les innombrables avenues et les multiples beautés, qui sait ce qu'il y peut trouver et ce qu'il y chercherait en vain, et qui se laisse inspirer tantôt par les merveilles qu'il y admire, tantôt par les aspirations inassouvies que ces merveilles mêmes font naître vers des biens d'un autre ordre.

On sait qu'il commença des études scientifiques en vue de l'Ecole Polytechnique. Cette première initiation, modeste en elle-même, lui permit pourtant de comprendre et l'engagea à suivre dans leurs lignes maîtresses les travaux des savants de son temps. Ainsi se dessinait sa figure originale de *scientifique* qui se consacre à la poésie. On a dit que c'est aux confins des sciences que se font les découvertes : il est sûr en tout cas qu'une grande œuvre littéraire naît souvent lorsque, dans un esprit d'élite, des éléments d'origine très diverse se fondent et s'amalgament. Avoir suivi, même sans persévérer, les cours d'Elémentaires et de Spéciales n'est pas chose indifférente pour un poète ; à cette circonstance, le nôtre dut des connaissances qui servirent de base à ses études ultérieures ; il leur dut surtout l'esprit tout nouveau dans lequel il parlait de science dans ses vers. D'ailleurs, même en dehors des savants qu'il a beaucoup fréquentés plus tard, le commerce d'amis philologues comme Auguste Brachet et Gaston Paris ne pouvait que développer son besoin de clarté dans les idées, de précision dans le style, son horreur du développement vague et de la période qui ronfle à vide. Enfin, tout son temps respire la science. La philosophie littéraire recule et perd du terrain. Auguste Comte était professeur de mathématiques. Taine ferme son Hegel et va s'inscrire à l'Ecole pratique. Les jeunes philosophes se préoccupent des découvertes et des hypothèses qui se sont multipliées depuis le milieu du siècle. Les problèmes métaphysiques ne se posent plus désormais que d'après et après les réponses positives que donne au savant la nature interrogée sans relâche. Science et philosophie se tiennent désormais par la main, l'une élevant la voix quand l'autre se tait, et Sully Prudhomme est trop averti pour tenter dans ses vers un impossible divorce.

II

Il était encore bien jeune quand il commença sa traduction en vers du premier livre de Lucrèce, qui parut en 1869. Cette traduction était précédée, on le sait, d'une importante *Préface*, morceau philosophique de plus de cent pages où l'auteur exposait ses vues sur plusieurs points assez différents : difficultés et limites de la connaissance; connaissance des corps; théories physiques de la matière; théories métaphysiques de la substance. Le tendre élégiaque que quelques-uns prenaient déjà, sur la foi de ses premiers vers, pour un poète d'album ou de salon, s'était mis à une rude école en s'imposant la tâche de traduire *vers pour vers* le texte du grand poète latin : et non pas telle ou telle partie plus accessible du poème *De la Nature*, mais le premier livre, tout rempli de discussions techniques de physique épicurienne. Il devait succomber dans cette lutte inégale; mais ce grand effort n'était pas perdu pour lui : il avait beaucoup appris à l'école de Lucrèce. Il s'était préparé sous sa direction à traiter, comme lui, de ce qu'il y a de plus difficile à dire en vers : il avait développé à son contact quelques-unes de ses qualités et quelques-uns de ses défauts. Il s'était ingénié à condenser sa pensée, à couronner l'idée par l'image, à peindre en raisonnant. Il avait resserré son vers jusqu'à l'extrême limite où sous la pression même il perd sa fluidité et se durcit en prose. Il a peut-être alors conçu à son tour le haut projet d'être le Lucrèce français. Du moins, il a senti dans l'âme du grand Romain une âme sœur de la sienne, alliant comme elle la méthode et l'enthousiasme, le culte du vrai et l'amour du beau, animée des mêmes ardeurs pour comprendre la nature, et pour saisir, par delà l'écoulement passager des phénomènes, l'unique loi du monde et l'ultime raison des choses. Mais que la tâche était plus aisée au temps de Lucrèce! que l'ambition serait vaine de vouloir l'imiter, et que sa foi entière, impérieuse, rayonnante dans la vérité d'un système et l'efficacité d'une doctrine, est loin du cœur de Sully Prudhomme! Où l'autre affirmait ou niait, celui-ci cherche et doute; l'un brandit, triomphant, le faisceau de ses conclusions, l'autre en est encore à entrevoir quelques lueurs de vérité, comme des

ombres dans le brouillard. Enfin, l'un brûle d'enseigner, et l'autre n'en sait pas assez pour se satisfaire lui-même.

C'est aussi que sa méthode est un peu plus rigoureuse, et qu'il ne se contente pas à si peu de frais que le grand disciple d'Epicure. Il suffit de lire la *Préface* pour apprécier le tour d'esprit philosophique de l'auteur. Ses raisonnements, qui reposent sur une information très solide, et des faits acquis, et des théories en crédit au moment où il écrivait, sont conduits avec une sûreté tout à fait estimable. Si l'argumentation est solide, la forme est d'une belle tenue, pure, nette, d'un dessin ferme et sévère. On dirait que, gardant pour ses vers les couleurs et la poésie, l'écrivain a fait taire ici l'émotion et refoulé l'afflux des images. Il est piquant de comparer ce morceau, à ce point de vue, avec certains chapitres éclatants de l'*Intelligence*, de Taine, qui fut publiée quelques mois plus tard. Croirait-on que, des deux écrivains, c'est le premier qui est le poète de profession? Cette même rigueur de raisonnement, cette même élégance austère et nue, Sully Prudhomme les offrira encore à l'autre extrémité de sa carrière, lors de cet échange de vues avec M. Ch. Richet qui donna lieu au petit livre intitulé: *Le problème des causes finales*. Du physiologiste ou du poète, c'est encore le dernier qui, indubitablement, raisonne avec le plus de netteté et de sûreté, et à qui reste l'avantage dans cette joute courtoise.

Cela était nécessaire à dire pour écarter l'idée que Sully Prudhomme ait été un philosophe de fantaisie, un amateur sans conséquence. Mais revenons à ses vers, qui sont sa vraie gloire.

Vers le même temps paraissaient les *Epreuves*, puis les *Solitudes*. La carrière du poète se développait ainsi en deux directions parallèles et en apparence bien éloignées l'une de l'autre. Cependant, le rapport était aisé à discerner entre le traducteur de Lucrèce et l'auteur des *Epreuves*. De ces sonnets répartis en quatre séries: *Amour* — *Doute* — *Rêve* — *Action*, plusieurs sont philosophiques: soit qu'ils caractérisent une attitude morale et une pensée, celle de Spinoza, par exemple (*Un bonhomme*), ou de Kant (*A Kant*); soit qu'ils expriment les propres angoisses de l'auteur, ses luttes entre le besoin de croire et l'amour de savoir (toute la partie intitulée *Doute*). Peut-être viendra-t-il un temps où, non seulement toute reli-

gion, mais tout sentiment religieux définitivement éteint, des angoisses et des luttes comme celles de Sully Prudhomme ne se comprendront même plus; peut-être dès aujourd'hui moins d'âmes, incertaines entre la foi héritée et la science acquise, se reconnaissent-elles dans le miroir de ses vers. Du moins il aura été, et sans doute il est encore, l'écho le plus aimé de ceux qui ont souffert le même tourment, et poussé, aux heures sombres, pendant les longues veillées solitaires, le même cri désespéré vers l'insaisissable vérité.

On sait par cœur bien des pièces des *Solitudes*. L'accent en est d'habitude plus grave et plus mélancolique encore. On sent que le poète, qui avait vu déçu son unique amour, a dit adieu à toute vraie joie. A de certaines heures, devant les deuils qui l'entourent et la misère humaine dont la marée montante l'assiège et l'épouvante, il désespère de la science comme il avait désespéré de l'amour. Comme le cœur se rapproche souvent du bonheur, mais sans l'atteindre, l'esprit poursuit éternellement le vrai qui se dérobe toujours à son étreinte. Ainsi se retrouve dans ces strophes lyriques si justement célèbres, *La Pensée*, *L'Agonie*, *Corps et Ames*... l'écho discret et adouci des réflexions du philosophe. On y sent percer à chaque instant le problème de la destinée humaine. Il en sera de même dans le recueil aussi intéressant, mais un peu plus inégal, des *Vaines Tendresses*. Il est de 1872. A partir de cette date, le grave poète délaissera de plus en plus la courte pièce, la notation isolée d'une émotion particulière. Il semble que, tenté par une nouvelle forme d'art, il ait voulu concentrer désormais sur le même objet toutes ses facultés poétiques. En tout cas, sauf quelques petites pièces détachées dont il composa plus tard le *Prisme*, il ne donna plus que deux courts poèmes et deux autres beaucoup plus longs.

III

Le premier poème proprement philosophique, les *Destins*, n'est pas le meilleur. L'idée centrale en est obscure, l'exécution incertaine et trop souvent maladroite. Les meilleurs passages rappellent les vers de Vigny dans le *Mont des Oliviers*, ceux de Leconte de Lisle dans *Qaïn* ou le discours de Louise Ackermann à *Pascal*. Même accent pessimiste et amer, même

conception que les maux de l'humanité auraient été voulus d'avance et cruellement calculés par un principe supérieur et malfaisant, diable ou dieu. Moins pessimiste au fond que les trois auteurs que nous venons de citer, le poète des *Destins* conclut par une sorte de stoïcisme scientifique qui a de la solidité et de la grandeur.

On sait le sujet du *Zénith*. Le poème est dédié aux victimes de l'ascension du ballon qui portait ce nom. On y a depuis longtemps signalé la hardie nouveauté de l'expression :

> Le ballon, qui poursuit son fuyant équilibre,
> S'engouffre, par l'espace aussitôt dévoré...
>
> ... Par la fuite du lest *au ciel précipités*...

l'extrême beauté morale du dialogue qui s'engage entre l'esprit et le corps :

> La chair, au sol vouée, implore la descente :
> L'esprit ailé lui crie un *sursum* infini...
>
> Maître, dit-elle, assez ! mon angoisse m'accable...
> — Plus haut ! lui répond-il. — Et d'un long flot de sable
> L'équipage allégé se rue au ciel profond.
> — O maître, quel tourment ta volonté m'inflige !
> Je succombe. — Plus haut ! — Pitié ! — Plus haut, te dis-je.
> Et le sable épanché provoque un nouveau bond.
>
> — Grâce, mon sang déborde et je n'ai plus d'haleine.
> — Plus haut ! — Arrêtons-nous ; maître, je vis à peine...
> — Monte. — Oh ! cruel, encor ? — Monte, esclave. — Encore ? — Oui.

Ce n'est pas, comme dans le *Plein Ciel* de la *Légende des Siècles*, l'humanité qui est ici le thème de l'inspiration, c'est la science. Victor Hugo saluait dans le ballon dirigeable de l'avenir — avenir lointain en 1859 — moins la conquête de la science et le gage assuré de nouvelles connaissances, que la promesse d'une destinée meilleure pour l'humanité, que le symbole même de l'affranchissement amenant l'amour de tous pour tous ; amenant la paix, non pas cette paix craintive et honteuse, à chaque instant menacée, mais la paix sûre d'elle-même et toute débordante d'allégresse. Sully Prudhomme voit dans le ballon — non pas celui qui *sera* un jour, mais celui qui *est*

en 1878 — la marque la plus illustre de la mainmise de l'homme sur la matière ; l'effort modeste et obscur de ceux qui se bornent à apporter une donnée de plus dans l'incessant combat contre toutes les inconnues ; enfin, la haute vertu de la discipline scientifique qui sait aller jusqu'au sacrifice le plus héroïque ; et ce dernier ayant pour salaire, quelquefois une part d'immortalité, plus souvent la simple conscience de la tâche bien faite. Le rêve de l'un est plus grand peut-être : la vue de l'autre est plus nette et plus vraie.

Un aussi noble poème a encore un autre intérêt. Si le savant y trouve son idéal formulé avec grandeur, l'apprenti y sentira la beauté de ce qu'on lui enseigne. Il faut avoir vécu, il faut avoir souffert pour apprécier pleinement telle pièce intime et émue de la *Vie intérieure* ou des *Vaines tendresses*. Trop jeune, on perçoit mal la vérité profonde que revêt la discrète harmonie des stances égales. On préfère souvent la splendeur d'un Hugo, les cris passionnés d'un Musset. Par contre, l'enthousiasme pour la science et pour la vérité est naturel aux jeunes esprits. Ils aiment la gloire et la conquête, et c'est aussi une gloire que celle du savant, et c'est aussi une conquête que celle de la vérité. Nous avons vu des yeux de seize ans briller à la lecture du *Zénith* ; ce sont des beautés qui peuvent, mieux que d'autres peut-être, ouvrir à l'esprit des perspectives infinies, communiquer au cœur l'enthousiasme des grandes tâches et des grands dévouements.

La *Justice* est un poème purement philosophique et moral. Jamais l'auteur n'avait encore tenté une œuvre aussi vaste. L'idée de justice, présente chez tous les hommes, a-t-elle un fondement réel, extérieur à l'homme même ? N'est-elle pas une pure chimère, ou bien existe-t-il quelque part des raisons de supposer qu'elle correspond à des rapports réels, qu'elle est la transcription dans la conscience de quelque loi universelle ? Telle est la question que se pose le poète, et pour l'étudier sous toutes ses faces et tenter de la résoudre, il adopte un plan savant et une forme compliquée. Après avoir imposé silence à son cœur, dont les mouvements généreux pourraient troubler sa froide enquête, le Chercheur, véritable héros de cette épopée morale, essaie en vain de trouver la justice dans les rapports des espèces animales entre elles ; il ne la rencontre pas davantage au sein de chaque espèce, pas davantage dans l'espèce

humaine, où les instincts conscients deviennent des sentiments d'où toute justice vraie est absente. Il la trouve encore moins dans les relations des États entre eux, dans les relations des individus dans l'État : les lois humaines comme les lois physiques ne donnent aucune satisfaction à la soif de justice qui le dévore. Se rencontrera-t-elle dans un autre monde ou dans une autre vie ? il n'y a aucune raison de l'admettre, et même, vu l'uniformité probable des lois de l'Univers, plusieurs de le nier. Comment la loi morale reste-t-elle cependant debout dans notre cœur ? C'est qu'elle est un produit, lentement élaboré au cours de l'évolution qui a amené sur la terre l'homme actuel. Pourquoi régnerait-elle dans le monde ? Elle n'est pas, elle se fait : elle est la conscience collective de l'humanité. Elle ne peut être dans les choses qu'autant que l'homme l'y introduit. Elle réorganise peu à peu les cités par un travail sourd qui est le plus haut effort de la civilisation. En ce sens, la conclusion est optimiste. La notion de justice, pour correspondre à une réalité, devait être ainsi dégagée et éclaircie.

Pour exposer ces idées, abstraites quelquefois et toujours délicates, le poète a employé une forme étriquée et raffinée qu'on lui a reprochée avec raison. Il y a de la grandeur dans ce Chercheur qui scrute impitoyablement les replis du cœur et les cruautés de la nature, tandis qu'une Voix naïvement enthousiaste lui répond en célébrant partout cette justice qu'il nie. Mais pourquoi cette alternance rigoureuse de sonnets et de quatrains, d'alexandrins et d'octosyllabes ? L'art de *danser avec des chaînes*, comme disait Voltaire, n'a jamais été poussé plus loin. Le poète avait besoin de toute sa liberté d'allures pour réussir en cette tâche difficile, et il s'est imposé des entraves savamment multipliées. Il se contraignait ainsi au tour de force — sans compter que pour le lecteur cette symétrie froide et continue est fatigante au possible. Il voulait éviter le prosaïsme du discours en vers alexandrins, aisément négligés et plats ; il est tombé dans l'excès contraire : plusieurs passages du poème sont fâcheusement prosaïques par la sécheresse pénible et contournée de l'expression. On a récemment[1] signalé avec insistance ces faiblesses de Sully Prudhomme. Nous n'y reviendrions pas, si ce n'était l'argument de quelques-uns

[1] Remy de Gourmont, *Mercure de France*, 1er octobre 1907.



contre sa poésie philosophique et contre ce genre en général. L'argument n'est guère valable, car des vers faibles et plats sont rares chez notre poète, et plus son sujet est scientifique et difficile, plus, en général, son vers est plein et imagé.

Il y a beaucoup à retenir de la *Justice* : c'est peut-être le plus grand effort du poète, et le plus utile. Le *Bonheur*, son dernier ouvrage poétique, a moins de profondeur, mais plus de charme. Comme il avait réfléchi sur la justice, le poète philosophe se prend à réfléchir sur le bonheur. Il n'est pas de ce monde, c'est entendu : mais peut-il être d'un autre? En quoi peut-il consister? En supposant toutes les conditions imaginables du bonheur réalisées sur quelque astre lointain, les êtres que nous y placerons seront-ils heureux? Non, répond le penseur, tant qu'ils voudront l'être tout seuls. Ni les jouissances physiques, des plus grossières aux plus délicates, ni les jouissances intellectuelles, les arts, les sciences, la méditation, n'étancheront leur immense soif d'être heureux. D'autres sont malheureux! voilà de quoi empoisonner toutes leurs joies. Enfin ils ont trouvé!... ils redescendront sur la terre pour aimer et affranchir leurs frères, dont les Voix anxieuses et désolées les ont, à chaque pas nouveau dans le domaine des voluptés et des extases, harcelés comme des remords. Le seul bonheur est dans le sacrifice.

Tel est le sens de l'aventure de Faustus et de Stella. Mais outre cette idée générale qui en fait le centre, le poème contient toute une partie, la *Pensée*, dans laquelle se trouvent les vers philosophiques ou scientifiques les plus hardis et les plus originaux. Sous prétexte de les faire connaître à Faustus, le poète passe d'abord en revue les systèmes des philosophes anciens et modernes. Ce rapide résumé est tout ce qu'il y a de plus intéressant, et généralement de plus juste. Cette fois le tour de force a réussi. Comme on pouvait s'y attendre, il a encore mieux réussi à propos des anciennes sectes qu'à propos des modernes doctrines. Il faut bien connaître et bien comprendre les idées pour les noter ainsi d'un trait rapide, ferme et juste. Plus loin, ce sont les principaux savants et les principales découvertes qui défilent devant Faustus et devant nous. Il y a là des strophes d'une habileté prodigieuse ; la difficulté était immense, et pour mieux jouer avec le péril, le poète a choisi les mètres de l'ode pour dire les découvertes des Fresnel et des

Claude Bernard! Il faudrait tout citer, ne retenons qu'une strophe : ce serait faire injure aux connaissances scientifiques de nos lecteurs que de l'expliquer.

Combien sur le vrai fond des choses
La forme apparente nous ment !
. . . .
Le pinceau des lis et des roses
N'est formé que de mouvement ;
Un frisson venu de l'abîme,
Ardent et splendide à la fois,
Avant d'y retourner, anime
Les blés, le sang, les fleurs, les bois.
Ce vibrant messager solaire
Dans les forêts couve, s'endort,
Et se réveille après leur mort
Dans leur dépouille séculaire,
Noir témoin des printemps défunts,
Qui nous réchauffe, nous éclaire,
Et nous rend l'âme des parfums!

On a pu railler cette rare habileté, et prétendre qu'elle tenait le milieu entre l'art de Delille et la chimie en vers qui circulait autrefois dans les classes. Si la raillerie tombe à faux, c'est qu'il y a ici autre chose que de l'habileté. Lue de suite, cette vaste énumération déroule devant les yeux un tableau grandiose, un panorama de la science humaine. Le même résumé, en prose, serait noble et imposant, mais austère; les vers de Sully Prudhomme le rendent vivant et coloré. L'émotion s'y introduit avec la poésie.

Poésie philosophique, poésie scientifique, nous avons jusqu'ici avec le poète lui-même, confondu ces deux genres. C'est le même art appliqué à deux objets légèrement différents : c'est la conquête poétique de deux provinces distinctes si l'on veut, mais de même climat et de même sol. Le *Bonheur*, où dans des cadres rigoureux fleurit une richesse extrême de formes et de mètres, les sépare, mais ailleurs elles sont réunies. La vraie différence est plutôt celle-ci. Qu'il s'agisse de science ou de morale, nous aimons à voir le poète chercher, lutter, découvrir. C'est le spectacle auquel nous assistons dans la *Justice* et dans cent passages des poésies. Nous sommes plus froids quand il y a exposition pure et simple des faits des idées

ou des lois devant un auditeur purement passif. D'où quelque infériorité du *Bonheur*, si rempli d'une exquise poésie à d'autres pages, surtout dans l'admirable *Harmonie et Beauté* de la Première Partie.

IV

Là s'arrête, nous l'avons dit, la carrière poétique de Sully Prudhomme. Il a souvent. depuis, traité, mais en prose de philosophie, s'efforçant toujours, comme dans ses vers, de concilier certaines vues spiritualistes, auxquelles il paraît s'être attaché de plus en plus, avec les explications mécanistes de l'univers. Pendant le quart de siècle qu'occupe sa production poétique, il avait fait œuvre originale, et qui dure.

Le nom qu'on est tenté de rapprocher immédiatement du sien est celui de Louise Ackermann. Comme lui, l'auteur des *Poésies philosophiques*, nourrie des poètes grecs et des penseurs d'Allemagne, a voulu dire en vers son opinion sur le monde et sur la vie. Comme lui, elle est pessimiste. Comme lui, elle cherche et désespère. Mais ce pessimisme même et ce désespoir sont d'un accent bien différent. L. Ackermann est une nature passionnée, extrême, qui se jette tout entière dans une idée et dans un sentiment. Logique pourtant et raisonneuse, elle l'est avec un emportement frémissant, à qui elle doit tant de beaux vers, tant de strophes ardentes et magnifiques. Peu soucieuse de la rareté et du raffinement de la forme, elle emprunte à Musset sa strophe, ses exclamations, l'allure générale de sa poésie ; mais elle y met un accent si personnel que toute la lamentation humaine parle par sa voix. Elle est une éloquente et amère négatrice. Sully Prudhomme s'est tracé une tâche plus ingrate et plus difficile. Quelques beaux vers, qui sont dans toutes les mémoires, ne permettent pas non plus qu'on lui oppose le Leconte de Lisle de *Qaïn*, raidi dans son attitude de négateur obstiné, ni Jean Lahor et son bouddhisme. Il occupe vraiment une place bien à part dans la foisonnante floraison de notre lyrisme. S'il fallait absolument lui trouver des précurseurs dans la poésie moderne, un seul peut justement être appelé son maître ; c'est l'auteur de *Faust*. Celui-là est de la même race — ou plutôt, son génie prompt aux méta-

morphoses a su exprimer dans *Faust* une grande part des inquiétudes qui devaient tourmenter Sully Prudhomme. Comme le Chercheur de la *Justice*, le docteur Faust, « dans les heures de solitude et de silence, quand de la tranquillité même de la nuit naît un son mystérieux, comme un alchimiste qu'inspire le désespoir met sa vie tout entière sur quelque obscure espérance... [1] » implore à tout prix une réponse sans laquelle il ne peut plus vivre. Mais Faust est dégoûté de la science, parce que sous ce nom il ne connaît que des tentatives prématurées et illusoires. Il aspire à la connaissance directe et intuitive du monde, telle que la magie prétendait la donner. Une telle attitude serait injustifiable après Newton et Lavoisier. Faust est un homme du XVIe siècle en qui Gœthe a incarné, en les transposant, quelques-unes des inquiétudes modernes. Notre contemporain ne désespère pas de la science même, il en chante les merveilles; il se demande quels fondements cette science va fournir au grand édifice nouveau de la vie morale de l'humanité. Là est son originalité et sa grandeur.

Ces sages de la Grèce dont il a si bien parlé, les Parménide et les Empédocle, reconnaîtraient en lui l'héritier authentique de leurs enthousiasmes et de leurs aspirations. Il les dépasse sans doute de tout ce que l'âme moderne a ajouté à l'âme antique. Mais ils ont inauguré un genre poétique dont il est le dernier représentant jusqu'ici. Sera-t-il tout à fait le dernier? Y aura-t-il encore des poètes philosophes? Ou bien la complexité des nouvelles doctrines rendra-t-elle impossible qu'un même esprit concilie l'art d'exposer les hauts problèmes et le génie poétique? Il est moins malaisé de mettre en vers la philosophie d'Epicure que celle de M. Bergson.

Il y en aura peut-être encore, bien que l'atonie actuelle de la poésie dans les principales nations ne permette pas de deviner à quel point de l'horizon ils pourraient bien se lever. En France, le vent souffle d'un tout autre côté. La science et la méditation ne sont pas ce qui gêne la plupart de nos jeunes poètes. Il serait difficile d'indiquer avec précision quelles sont leurs tendances : en tout cas, rien de commun avec celles-là. Quelques pièces inspirées par la théorie évolutionniste ne sauraient faire une exception importante.

[1] SHELLEY, *Alastor*.

Il y a cependant place en poésie pour toute émotion. L'émotion provoquée par la science ou la philosophie est aussi poétique qu'une autre : il faut seulement qu'il y ait choc de la sensibilité. C'est ce qui fait poètes les Parménide et les Lucrèce. Aujourd'hui, nous manquons peut-être de poètes qui sachent assez pour sentir, et qui sachent exprimer ce qu'ils sentent ainsi. Nous manquons aussi de lecteurs assez harmonieusement cultivés pour percevoir du même coup, et sans détruire l'émotion en l'analysant, l'intérêt de la vérité objective et la beauté de l'expression qu'elle revêt. Sully Prudhomme a le sort qu'il méritait et qu'il aurait souhaité : il n'est compris et goûté que par une élite.

P. Van Tieghem.

LES TENDANCES ACTUELLES

DE LA

TÉRATOGÉNIE

La Tératogénie a pour objet l'étude des formes anormales des êtres organisés. Je tâcherai, dans les lignes qui vont suivre, d'indiquer d'une façon générale ce que sont les formes anormales, quelle méthode préside à leur étude, en quoi et par quoi elles se rattachent aux autres branches des sciences naturelles, quelles applications d'ordre général ou particulier on est en droit d'en tirer.

Les formes anormales des êtres organisés ont reçu le nom de *monstres* ou d'*anomalies*. On les caractérise d'ordinaire en disant que ces formes sont celles qui s'écartent du *type spécifique*. Cette définition manque de précision et nécessite des explications. Il n'est guère possible, en effet, de fixer un type spécifique, d'arrêter *ne varietur* dans leurs détails les traits d'une espèce donnée, de telle sorte que tous les individus s'y rapportent exactement, à tous les points de vue. En réalité, entre les individus d'une même espèce, il n'existe qu'une ressemblance générale ; et cette ressemblance masque parfois des différences telles que l'on pourrait aussi bien considérer plusieurs types de la même espèce. Bien plus, il est souvent possible de mettre en série un certain nombre d'individus, de telle sorte que l'on passe insensiblement d'un type déterminé à un autre type non moins déterminé. La notion de type spécifique est une abstraction, souvent utile, mais souvent aussi sans emploi.

Voici, par exemple, une collection d'individus de *Chrysochroa rugicollis*, insecte coléoptère de la famille des Buprestides. Le système de coloration des individus de cette espèce varie dans

des limites suffisamment étendues pour que l'on puisse distinguer deux types extrêmes, l'un dont les élytres brunes sont marquées d'une tache bleue, l'autre dont les élytres bleues présentent une raie transversale brune. Entre le premier type et le second, se placent toute une série d'intermédiaires où les taches bleues vont croissant aux dépens du fond brun. Suivant que l'on considérera l'un comme représentant le type spécifique, l'autre devrait être, par définition, considéré comme anormal. L'anomalie alors s'accentuerait du premier au dernier ou inversement. Si, suivant une autre conception, on établit un type moyen, purement théorique, tous les individus s'écarteront également de ce « type spécifique ». Sont-ils tous anormaux ?

Sous cette forme, la question est mal posée. Ce qu'il faut voir, c'est que les divers systèmes de coloration, les extrêmes comme les moyens, passent insensiblement de l'un à l'autre ; ils sont à peu près aussi fréquents les uns que les autres ; on ne peut dire que l'un soit normal, ni que les autres s'écartent de cette normale : chacun d'eux constitue de simples variétés.

Mais, supposons, que parmi tous les systèmes possibles de coloration, il en soit un qui se trouve représenté par un seul exemplaire, qui ne se relie aux autres par aucune transition et tranche nettement sur l'ensemble ; nous ne nous occuperons pas de savoir si cet exemplaire exceptionnel s'écarte ou non d'un type spécifique impossible à fixer, puisqu'il est insaisissable, nous remarquerons simplement que la disposition considérée ne ressemble à aucune autre, qu'elle diffère à un degré accusé de chacune d'entre elles, qu'elle en diffère franchement. Par rapport à cet ensemble d'individus de même espèce, elle est une disposition exceptionnelle, ne se reliant à aucune des autres par gradation ménagée. Parcequ'elle est exceptionnelle, et uniquement pour cela, nous aurons le droit de la qualifier d'anormale.

Nous dirons donc, par une première approximation, qu'une anomalie est une variation exceptionnelle parmi toutes les variations possibles d'une espèce donnée.

Le caractère tiré de l'absence de transition entre les formes exceptionnelles et les formes communes conduit à la notion d'amplitude de la variation. L'amplitude, en effet, est un caractère important. Il y a des variations individuelles insensibles, que l'on ne discerne pas à première vue, mais qui vont

s'accentuant dans la suite des générations d'une même lignée. Elles traduisent des adaptations de plus en plus étroites et marquées à une fonction donnée ; on aperçoit nettement la continuité entre les individus. Ces variations qui s'installent et s'accentuent lentement ne rentrent pas dans notre cadre. Au contraire, l'apparition soudaine, chez un individu, d'un caractère nouveau et franchement déterminé, que ne possédait pas le générateur et que l'on ne rencontre pas dans la généralité des individus de même espèce, méritera le nom d'anomalie ou de monstruosité. Ce caractère sera exceptionnel, puisqu'il est nouveau ; il établira une différence, non pas avec un type spécifique imprécis, il marquera une différence tranchée entre le générateur et l'engendré.

Les variations anormales seront donc des variations exceptionnelles et d'une certaine amplitude. Il faut ajouter, c'est un point important, que ces variations s'établissent de bonne heure, au cours de l'évolution embryonnaire, à l'une quelconque des phases que l'individu traverse depuis la constitution de l'œuf jusqu'à l'achèvement de l'adulte.

Telles sont les formes anormales. On prévoit qu'un certain nombre d'entre elles différeront relativement peu des formes normales, tandis que d'autres s'en écarteront d'une façon très sensible, de sorte que, à considérer seulement le point de vue morphologique, il n'existe pas de limite absolue entre les unes et les autres. Cette limite existe d'autant moins, que les termes de la question peuvent être retournés, que telle forme actuellement fréquente peut devenir exceptionnelle et inversement.

Cette simple indication suffirait pour indiquer par quelle voie les monstruosités se rattachent aux êtres organisés en général. Elles sont, elles aussi, des formes de l'être ; elles méritent, à ce titre, l'attention du naturaliste ; elles doivent être étudiées de la même façon qu'un groupe zoologique quelconque ; elles ont la même importance.

Toutefois, les relations des monstruosités avec l'ensemble des êtres organisés ne paraissent pas évidentes par elles-mêmes. L'aspect parfois étrange de ce que le vulgaire nomme des « phénomènes » a longtemps retenu toute l'attention, et l'on voyait surtout en eux des « jeux de la nature ». Il a fallu toute

la sagacité d'Etienne Geoffroy-Saint-Hilaire pour relier ces productions au reste des êtres vivants.

Ce rattachement découlait pour lui de vues théoriques empruntées à l'anatomie comparative et de notions embryologiques rudimentaires : l'unité de plan de composition et les modifications possibles de l'embryon sous l'influence du milieu. Les animaux dans leur ensemble étaient construits, dans la pensée de Geoffroy-Saint-Hilaire, sur un plan commun ; il ne lui était pas possible de concevoir des êtres s'écartant de ce plan à un degré quelconque. La constitution des monstres répondait donc nécessairement à ce plan ; mais elle y répondait de telle sorte que la réalisation du plan restait inachevée dans l'une ou l'autre de ses parties. L'embryologie expliquait le phénomène : puisqu'il était connu, depuis G.-F. Wolf, que les parties de l'embryon se développaient successivement aux dépens d'une substance primitivement sans forme définie, il suffisait de supposer que le développement de telle ou telle partie avait subi un arrêt, que celle-ci avait persisté plus ou moins à l'état d'ébauche. Les monstres les plus divers se rattachaient ainsi, très naturellement, aux phénomènes généraux.

La théorie de « l'arrêt de développement » se trouvait ainsi bien assise. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire en fit l'application systématique aux diverses formes monstrueuses, établissant des catégories suivant les régions intéressés, suivant le degré supposé de l'arrêt.

Depuis lors, la théorie a régné en maîtresse. Fondée sur des considérations *a priori*, appuyée sur la dissection de quelques formes anormales constituées, elle trouva confirmation dans les observations de morphologie embryonnaire de C. Dareste. Examinant, en effet, les embryons *in toto*, sous l'influence des idées de ses devanciers, Dareste découvrit aisément la vérification d'une doctrine séduisante par sa simplicité, qui s'était imposée rapidement parce qu'elle était, à l'époque où elle parut, la seule possible, la seule adéquate aux connaissances acquises.

Où était alors l'intérêt de la Tératologie ? En outre du point de vue de curiosité pure qui incite à étudier les diverses productions naturelles, l'intérêt était, il faut bien le reconnaître, d'ordre assez secondaire. Toute disposition anormale représentant nécessairement une phase du développement normal,

l'étude de ces dispositions apparaissait comme un moyen, appréciable sans doute, mais accessoire cependant, de connaître le développement normal. On déduisait le normal de l'anormal, considérant un monstre au même titre qu'une expérience toute faite, grâce à laquelle des processus plus ou moins fugitifs, plus ou moins obscurs, se trouvaient en quelque sorte fixés, permettant une observation facile. C'est ainsi, par exemple, qu'au moment où l'on discutait sur le nombre des bourgeons d'origine de la langue, la dissection d'un monstre dont la langue était divisée en trois fragments, conduisit à admettre l'existence normale d'une triple ébauche. Ce point de vue n'est pas complètement inexact, mais sa généralisation peut conduire à de véritables erreurs.

L'arrêt de développement, toutefois, n'entrait pas en ligne de compte pour l'explication génétique d'une certaine catégorie de monstres : les monstres composés. Mais les tératologistes, imbus à l'excès de cette notion que toute disposition anormale dérive nécessairement d'une disposition normale, conçurent la genèse des monstres composés en suivant la même idée directrice, — toujours la même en dépit de l'antagonisme apparent des interprétations. Pour les uns, en effet, le monstre double dérivait de la division d'un embryon normal; pour les autres, il résultait de la soudure de deux embryons normaux. De toutes façons, il s'agissait d'embryons normaux, évoluant suivant les processus normaux dédoublés ou fusionnés. Et il fut fait appel à tous les subterfuges de la dialectique pour expliquer des dispositions étonnantes, que l'on avait quelque peine à faire cadrer avec les faits embryogéniques connus.

Au surplus, il n'était jamais question que de vertébrés, plus même, de vertébrés supérieurs; et il se trouve encore aujourd'hui des auteurs pour voir uniquement les monstres humains et s'astreindre à les considérer au point de vue chirurgical.

La même simplicité des conceptions se retrouve si l'on passe des processus à leurs causes. De la constatation de quelques faits d'adhérences du placenta au fœtus, Etienne Geoffroy-Saint-Hilaire conclut à l'origine mécanique des arrêts de développement. C. Dareste admit en outre que la membrane qui enveloppe le fœtus de certains vertébrés, l'*amnios*, pouvait être parfois trop étroite et intervenir comme agent de compression. La « théorie amniotique » prit ainsi naissance, satisfaisant les

esprits au point qu'il devenait inutile de chercher ailleurs les causes des anomalies. Pas un moment on ne s'est aperçu qu'elle présentait deux inconvénients de principe : le premier, c'est que s'appliquant exclusivement aux vertébrés, et aux seuls vertébrés pourvus d'un amnios, il était singulier de rencontrer des anomalies de même ordre dans d'autres groupes ; — le second, et l'essentiel, c'est que cette solution n'en n'était pas une, qu'elle transposait le problème du corps embryonnaire sur son enveloppe, qu'il restait à trouver encore les causes de l'arrêt de développement de l'amnios, c'est-à-dire de l'anomalie elle-même.

Telle était, telle est encore pour un grand nombre, l'état des connaissances tératologiques. Dès lors, la dissection de monstres constitués n'avait d'autre portée que de préciser des détails, de montrer des différences plus ou moins importantes entre des individus de même type, de préciser les connaissances de pure anatomie. A cela il y a bien quelques avantages ; mais il y a bien aussi certains inconvénients : l'anatomiste, par exemple, est conduit à accorder une valeur disproportionnée à des dispositions minuscules, ainsi que cela se pratique dans l'anatomie humaine qui s'augmente tous les jours de découvertes nouvelles par la grâce du millimètre.

L'embryologie anormale de son côté devait se borner à enregistrer la date de l'arrêt de développement, des variations en plus ou en moins de l'organe intéressé. Aussi ne songeait-on guère à soumettre les embryons à une étude systématique ; l'examen morphologique devait suffire pour fournir les renseignements nécessaires. La spéculation ne pouvait avoir qu'une faible envolée ; elle tendait, implicitement ou non, à cette conclusion que toute adaptation se meut irréductiblement dans les limites du développement normal. Et si Dareste, par une prescience dont on ne saurait sans injustice diminuer le mérite, voyait l'application possible des phénomènes tératologiques à la création des races, ces races n'étaient pour lui que des modifications quantitatives de l'évolution embryonnaire.

D'autre part, la possibilité de déterminer des arrêts de développement, de produire des monstres à volonté sous l'action des facteurs externes — ce qui reste la gloire de Dareste — n'était pas absolument sans portée. On pouvait en déduire que le développement était dans une certaine mesure

lié à l'action du milieu. Mais, la démonstration une fois faite, l'intérêt s'épuisait en grande partie, la question qui semblait s'élargir rentrait dans des cadres étroits. Même, la Tératologie apparut à certains comme une science terminée, désormais au-dessus des controverses ; elle se rattachait à titre épisodique au domaine de l'anatomie comparée ou de l'embryologie normale, apportant un élément à la démonstration de « lois » (loi des connexions, loi des corrélations, loi du balancement organique, etc.). Ces lois ne pouvaient plus être mises en doute, puisque, à la suite d'un arrêt de développement, elles continuaient à rester vraies.

II

La Tératogénie est-elle vraiment bornée à ces aperçus, intéressants sans doute, mais cependant secondaires ?

L'intervention de la technique contemporaine et son application à l'étude des embryons anormaux, les recherches entreprises sur la mécanique du développement ont mis en lumière des faits nouveaux dont il convient de mesurer la portée.

Les coupes en séries pratiquées sur des embryons anormaux de divers âges, mais de même type, montrent que l'arrêt de développement est un phénomène étrangement compliqué et susceptible d'introduire dans l'organisme des modifications vraiment considérables. Voici, par exemple, une forme anormale tout à fait curieuse, l'Omphalocéphalie, que l'on rencontre fréquemment chez l'oiseau : examiné *in toto*, l'embryon omphalocéphale se présente avec une tête fortement repliée et logée dans l'œsophage, tandis que le cœur devenu dorsal est situé sur le cou. L'arrêt de développement étant donné, l'explication du phénomène était la suivante : le cœur dérive de deux ébauches paires et symétriques ; ces deux ébauches se fusionnent habituellement en une cavité unique, dans laquelle apparaissent des cloisons secondaires qui délimitent les cavités définitives ; survient un arrêt de développement, les deux ébauches restent séparées, même elles s'écartent l'une de l'autre plus qu'à l'état normal. Puis, sous une influence, d'ailleurs indéterminée, l'extrémité céphalique, normale jusqu'ici, se recourberait, passerait dans l'espace inter-cardiaque et viendrait se loger, on ne sait comment,

au-dessous du tube digestif non encore fermé en un tube. Enfin, phénomène tout à fait curieux, une fois effectués l'abaissement et l'incurvation céphaliques, les deux ébauches cardiaques se fusionneraient sur le cou pour devenir un cœur normal.

Le plus étonnant dans tout cela, c'est que l'explication passait pour satisfaisante ; on se demandait seulement, sans d'ailleurs trouver de réponse, pourquoi la tête se repliait ainsi entre les ébauches cardiaques. Quant à examiner des embryons de près, par le procédé des coupes sériées, afin de se rendre compte de la réalité des processus invoqués, on n'y songeait guère ; on l'estimait d'ailleurs inutile. Or, ces coupes sériées réservaient des surprises : leur étude modifiait complètement l'histoire embryologique de l'Omphalocéphalie. Rien ne restait du processus imaginé ; on n'apercevait aucune trace d'un arrêt de développement. Même, il se trouva que le développement du cœur n'entrait en ligne de compte à aucun titre, que tout l'intérêt se concentrait sur le système nerveux. Celui-ci se développe d'une manière tout à fait spéciale : normal dans sa partie médullaire, sa partie céphalique se forme et se développe dans une direction inusitée ; elle s'accroît de haut en bas, perpendiculairement à la partie médullaire, vient buter contre l'œsophage en voie de formation, le refoule devant lui tout en s'en enveloppant comme d'une gaine, au fur et à mesure qu'il s'allonge. Pendant ce temps, le cœur n'a pas changé de place, il s'est développé normalement en dépit du bouleversement considérable dont le système nerveux est le siège.

C'est en vain que l'on chercherait un « arrêt de développement » dans l'ensemble de ces processus. En réalité, ce qui se déroule est autre chose que le développement normal, ce sont des processus différents des processus normaux. Bien des lois, notons-le en passant, telle que la loi des connexions, se trouvent franchement transgressées : il n'entre pas dans l'ordre des connexions normales, le « plan de composition » ne comporte pas, que le système nerveux soit logé dans le tube digestif...

La genèse de l'Omphalocéphalie n'est pas la seule anomalie qui présente ainsi des processus spéciaux. Et lorsqu'on examine les choses de près, on constate que parmi tous les processus anormaux, celui que l'on rencontre le plus rarement, qui apparaît comme tout à fait accessoire, c'est précisément l'arrêt de développement.

Quant au rôle de l'amnios relativement à ces processus anormaux, il n'est même pas problématique. Ce que l'on constate, sans ambiguité possible, c'est que dans ce cas l'amnios ne joue absolument aucun rôle : généralement très vaste, tout à fait normal, il est quelquefois absent.

On aperçoit aussitôt ce que suggèrent de pareilles constatations. A côté des processus normaux, connus et étudiés depuis longtemps dans certains groupes d'animaux, les vertébrés en particulier, il existe d'autres processus se produisant dans certaines conditions, et qui sont l'origine de modifications importantes dans la constitution de l'organisme. Ce sont autant de développements individuels (*ontogenèses*) nouveaux, évoluant par leurs moyens propres. Quand on étudie des embryons de même type, mais de plus en plus âgés, on suit les phases différentes de ces ontongenèses et l'on en peut déceler les particularités.

Dès lors, le champ des variations possibles apparaît comme beaucoup plus étendu qu'on ne l'avait supposé. L'épigenèse n'est pas enfermée dans les limites d'une seule et unique ontogenèse ; elle n'est pas seulement quantitative, elle est aussi qualitative. On aurait pu s'en douter si, envisageant la série des êtres organisés, on avait comparé leurs modes de développement en tenant compte de leur dérivation phylogénique. Mais l'embryogénie anormale laisse entrevoir une possibilité nouvelle. La production expérimentale des monstruosités est à notre portée ; on possède depuis Dareste un nombre assez grand de procédés destinés à faire varier le milieu. Il reste à connaître le déterminisme précis auquel correspond tel ou tel processus. Ceci est une acquisition de l'avenir, d'un avenir peut-être encore lointain ; nous en sommes encore à la période des tâtonnements, nous savons mal ce que nous faisons. Mais le perfectionnement nécessaire et fatal de nos procédés expérimentaux, le choix d'un matériel favorable ne manqueront pas de fournir dans cette direction des résultats précieux.

Quoi qu'il en soit, au point où nous en sommes, l'embryologie tératologique acquiert un intérêt véritable. Elle devient une source de renseignements importants, non pas simplement comme succédanée de l'embryologie normale, mais comme l'un des meilleurs moyens de connaître la mécanique embryonnaire dans son ensemble.

La seule étude systématique des embryons anormaux fournit des termes de comparaison que l'on obtient difficilement par l'étude des embryons normaux. Sur ceux-ci, on constate toujours des processus très semblables pour les parties homologues. Ce n'est pas qu'il y ait entre eux identité, mais les variations qu'ils présentent sont de faible amplitude, elles n'attirent guère l'attention et ne sont que fort peu instructives au point de vue qui nous occupe.

Examinons, par exemple, la question des corrélations embryonnaires. On ne peut mettre en doute, *a priori*, l'existence d'une synergie parfaite des différentes parties de l'organisme en voie de développement, l'existence d'un lien commun qui réduit chaque ébauche à son importance relative, la maintient dans ses limites. Mais, à quel moment s'établit-elle ? est-elle préétablie, comme certains le prétendent, où s'installe-t-elle au fur et à mesure que l'organisme embryonnaire devient plus complexe ? Dans quel ordre les organes sont-ils liés entre eux ? Quel est le sens de leurs relations ? Sous quelle influence ces relations se produisent-elles ? L'étude la plus attentive des embryons normaux fournit difficilement une réponse à ces diverses questions.

Considérons la formation de l'œil. Au point de vue embryologique, cet organe renferme deux parties d'origine différente, qui existent constamment, et que l'on ne s'étonne pas de trouver ensemble : d'une part la rétine, qui naît de l'encéphale, d'autre part le cristallin, qui se forme vis-à-vis d'elle aux dépens du tégument péricéphalique. Que ces deux éléments d'organe soient liés d'une manière nécessaire, cela ne fait aucun doute. L'embryologie anormale en apporterait d'ailleurs, s'il était nécessaire, une confirmation ; mais elle apporte quelque chose de plus. Dans certains cas, en effet, on observe que la rétine pour des raisons diverses, est très sensiblement déplacée, au point de devenir tout à fait dorsale ou tout à fait latérale ; néanmoins et d'une façon constante, la rétine est accompagnée de son cristallin. Non pas que le cristallin ait été entraîné en même temps que la rétine ; constamment, au contraire, le déplacement de la rétine est antérieur à celui du cristallin. Celui-ci se forme sur place ; il se forme aux dépens d'une région quelconque de la peau embryonnaire (*ectoderme*) et toujours vis-à-vis de la rétine. Parfois cependant, le cristallin fait défaut, la

rétine existe seule, quelle que soit la place occupée par celle-ci ; mais en aucune occasion on n'a encore constaté que le cristallin se soit constitué en l'absence indubitable de la rétine. On en conclut aussitôt, conclusion logique, que le cristallin se forme sous l'influence de la rétine.

Quelle est cette influence? Résoudre une question de cet ordre appartient aussi bien à l'observation des anomalies spontanées qu'à l'expérimentation embryologique directe. L'une et l'autre se contrôlent et se complètent; s'il y a désaccord entre elles, l'indication fournie par l'observation des faits spontanés est, suivant toute évidence, la plus importante, puisqu'elle ne comporte pas avec elle toute les causes d'erreurs de l'expérimentation. Dans le cas particulier des corrélations rétino-cristalliniennes, la recherche expérimentale a été faite par Hans Spemann, le premier. Par une intervention d'une délicatesse extrême, Spemann supprime, sur une larve de grenouille (*Rana fusca*), un fragment du système nerveux. La vésicule optique qui se développe ultérieurement est nettement plus petite qu'une vésicule normale; après évolution complète, elle ne parvient pas au contact de l'ectoderme. Dans ces conditions, il n'apparaît aucune trace de cristallin. Spemann, se plaçant dans l'hypothèse des territoires organo-formatifs, insiste sur ce point qu'il ne croit pas avoir détruit le lieu de formation du cristallin. Le mode expérimental a été varié de diverses façons, mais toujours de telle sorte que l'une des rétines soit supprimée en tout ou partie. Chaque fois que cette rétine avortée est restée éloignée de l'ectoderme, le cristallin a manqué ; chaque fois au contraire qu'il y a eu contact, le cristallin s'est constitué. L'auteur conclut que la lentille entraîne avec elle une action déterminante ; d'autre part, aucun fait n'indique que le lieu de formation de la lentille soit prédermine. Quant à la nature du processus résultant du contact, l'auteur n'a pu la déceler. Il se demande si la rétine intervient par influence directe ou par une influence issue d'une autre partie de l'organisme.

De ces expériences, un point ressort avec évidence : le cristallin dépend de la rétine ; la rétine, au contraire, est indépendante du cristallin. La nécessité du contact entre la rétine et l'ectoderme pour provoquer l'apparition du cristallin n'entraîne pas la même certitude. D'autres expériences sont venues, ayant trait à des espèces très voisines (*R. esculenta*, *R. palustris*) ou

assez différentes (*Triton tæniatus*), qui donnent des indications contradictoires; on a cru voir, par exemple, le cristallin se développer en l'absence de rétine. On peut évidemment faire intervenir la question d'espèce et dire que les phénomènes ne sont pas les mêmes suivant les espèces soumises aux expériences. Il est peu probable, cependant, qu'une différence spécifique, surtout à un si faible degré, ait une influence sur un phénomène de mécanique embryonnaire évidemment assez général. Il y a, sans aucun doute, quelque chose de plus ou quelque chose de différent, qui ne ressort pas des expériences ou que les expériences troublent dans une mesure appréciable. Le mode expérimental entraîne avec lui de nombreuses difficultés et des causes d'erreur parfois impossibles à discerner. Des observations d'un autre ordre, faites sur des embryons anormaux, donnent des indications un peu différentes. Ces observations confirment la dépendance du cristallin vis-à-vis de la rétine et l'indépendance de celle-ci ; mais elles ne montrent pas la nécessité d'un contact entre la rétine et le tégument; le cristallin peut manquer alors même que la rétine confine à l'ectoderme, d'où il suit que le contact n'est pas dans tous les cas suffisant ; le cristallin se forme, même quand la rétine est éloignée du tégument externe, d'où il suit que le contact n'est pas absolument nécessaire. Un cas tout à fait remarquable donne une intéressante indication ; des deux rétines nées presque au contact l'une de l'autre, l'une descend jusqu'à la peau, l'autre reste petite, perdue dans le tissu conjonctif (*mésoderme*) céphalique : en regard de ces deux rétines, existent deux cristallins ; l'un volumineux, correspond à la rétine bien développée ; l'autre, situé tout à côté du premier, reste petit; il est immédiatement sous-jacent à la rétine avortée et lui correspond sans aucun doute. Si le contact était nécessaire et suffisant, il n'aurait dû se former ici qu'une seule lentille, or, la seconde s'est évidemment constituée sous l'influence de la petite rétine. De plus, d'autres observations montrent qu'il n'y a pas toujours coïncidence absolue entre rétine et cristallin : ce dernier déborde parfois en dedans ou en dehors, sans qu'il soit permis d'attribuer ce défaut de concordance à un déplacement secondaire, à une luxation comme disent les oculistes.

L'exemple que je viens de développer est relatif à l'une des questions d'un caractère général que l'embryologie tératologique

conduit à étudier, au sujet desquelles elle se confond avec l'embryologie expérimentale, lui sert de guide et de contre-épreuve. Le problème ardu des corrélations est ainsi directement abordé. En groupant un grand nombre de faits, on parvient à établir quelques jalons précis. C'est ainsi qu'en observant les processus initiaux du développement — observations corroborées par des expériences variées — Jan Tur a pu montrer qu'il n'existe pas de relations nécessaires entre les parties centrales et les parties périphériques du blastoderme des sauropsidés. Or, on serait évidemment tenté d'admettre le contraire, puisque, se plaçant à un point de vue finaliste, les parties périphériques jouent un rôle nutritif par rapport aux parties centrales. En reliant tous ces faits et d'autres encore, on arrive à conclure que la synergie embryonnaire d'un organisme est une synergie acquise et qu'elle devient de plus en plus étroite au fur et à mesure que le développement individuel se poursuit.

On peut encore reconnaître que ces phénomènes corrélatifs sont susceptibles de se constituer actuellement et de se modifier en dehors de toute action de continuité héréditaire. L'évolution embryonnaire des monstres doubles, en effet, montre des processus spéciaux qui ne représentent pas deux séries de processus normaux évoluant côte à côte. Il existe chez ces êtres, une région commune, variable suivant les types particuliers, dans laquelle les organes se forment suivant une double corrélation, comme s'il s'agissait d'un organisme simple, double seulement par son aspect extérieur. Or, ces corrélations, sur lesquelles je ne puis insister pour le moment, sont manifestement nouvelles; elles se constituent au cours même de l'évolution embryonnaire.

Ainsi, l'embryologie tératologique nous fournit une série de documents qui sont une contribution parfois importante à nos connaissances d'embryologie générale. J'ai choisi comme exemple celui des corrélations, j'aurais pu en choisir d'autres, montrer qu'un même type de développement anormal présente des variations sans effet appréciable sur la constitution définitive de l'individu, variation comparable, par conséquent, aux phénomènes d'adaptation portant exclusivement sur l'embryon (*pœcilogénie*). Du reste, l'ontogenèse spéciale de chaque type tératologique fournit à cet égard des exemples variés. On est ainsi conduit à aborder divers problèmes généraux, au moyen de

faits d'un ordre spécial, mais particulièrement précieux parce qu'ils sont d'ordinaire nets et tranchés.

Par un retour légitime, les résultats que fournit l'emploi de la technique moderne ravivent dans une mesure appréciable l'intérêt purement anatomique des monstres constitués. Il ne s'agit plus, en effet, d'ajouter un détail de constitution à une série d'autres détails; il ne s'agit plus de se perdre dans une minutie oiseuse ; bien au contraire, le monstre constitué prend sa véritable signification, l'aboutissant d'une évolution donnée ; chaque détail acquiert son sens relatif. D'ailleurs, se reliant ainsi intimement à l'embryologie, l'anatomie tératologique met parfois en évidence des dispositions intéressantes, d'une véritable portée générale.

La tératogénie doit être encore envisagée à un autre point de vue. Les variations évolutives de natures diverses qui sont à la base de l'embryologie anormale viennent d'être considérées en elles-mêmes et dans un sens purement individuel. Ces variations doivent être également envisagées quant à leur valeur prospective.

La recherche de l'origine comprend toute la partie expérimentale de l'embryogénie; j'ai déjà indiqué tout à l'heure quelles difficultés entouraient cette étude. Elle a trait en somme au rôle des facteurs externes sur la substance vivante. Le point important serait d'établir le déterminisme de ces variations: ce sera là une conquête de l'avenir. A la base de cette étude se trouve la question de la plasticité de l'œuf, de son indifférence ou tout au contraire celle de la spécificité prédéterminée de ses différentes parties. Le débat a été ouvert en 1887 par Chabry ; il a donné lieu depuis à de nombreux et importants travaux d'où résultent des indications contradictoires en apparence. On sent tout l'intérêt de ces recherches sans qu'il soit nécessaire d'y insister longuement. L'expérimentateur intervient sur l'œuf lui-même, sur les premières phases de la segmentation tout au moins, lorsque le préembryon n'est encore constitué que par quelques cellules. De l'ensemble de ces recherches, on peut d'ores et déjà conclure à une indifférence marquée de l'œuf, indifférence originelle, parfois masquée par des phénomènes d'adaptation très précoce donnant l'illusion d'un déterminisme essentiel.

L'indifférence de l'œuf s'accorde exactement avec l'amplitude des variations tératologiques qui est, je l'indiquais tout à l'heure, considérable. Par définition, d'ailleurs, la variation tératologique est une variation de grande amplitude une variation brusque. Et ce fait, joint à l'indéterminisme initial, a une portée générale. Il doit s'envisager au point de vue de la formation des races et des espèces. Le point de vue n'est pas nouveau, Dareste, je le rappelais tout à l'heure, avait explicitement indiqué que l'étude des races rentrait dans son domaine; à titre d'exemple, il citait la poule huppée comme race issue d'une variation brusque; il rattachait avec raison cette race, qui a pour caractère l'existence d'une proéminence frontale très accusée due à un déplacement de l'encéphale, au type exencéphalien dont la marque distinctive est précisément ce déplacement encéphalique. Depuis, grâce aux travaux de Hugo de Vries dans l'ordre botanique, la question de la variation brusque, de la « mutation », a pris, avec un sens bien défini, une importance prépondérante dans les préoccupations actuelles. Ce n'est pas à dire que toute variation tératologique soit directement assimilable aux mutations de H. de Vries. Pour nombre d'entre elles, il manque le caractère essentiel d'être immédiatement héréditaire. Beaucoup de monstres, en effet, pour des raisons diverses, sont incapables de vivre longtemps et par suite de se reproduire; on ne peut donc les faire entrer en ligne de compte, bien que l'absence d'hérédité soit pour eux tout à fait contingente. Mais il en est d'autres qui vivent et se reproduisent, par lesquels on voit se perpétuer au cours des générations le caractère brusquement apparu. Nous savons, par exemple, que la polydactylie persiste dans une même lignée; nous savons également que le bec-de-lièvre est extrêmement fréquent chez les Annamites et les habitants du Yunnam. En remontant de ces anomalies héréditaires à celles qui, si l'on peut dire, ne peuvent essayer de l'être, il est possible de tenter quelques assimilations, puisque, aussi bien les unes que les autres sont exactement de même nature. Alors se pose, à propos de ces faits d'ordre zoologique, diverses questions intéressantes. Ces variations brusques, qui apparaissent à une phase quelconque de l'ontogenèse, peuvent être réellement la souche d'espèces nouvelles, et il y a lieu d'étudier les conditions suivant lesquelles pourrait s'effectuer cette *évolution tératologique*.

En particulier, on doit se demander si ces variations brusques sont illimitées, si une espèce quelconque, sous des influences diverses, peut se modifier indéfiniment. Nous retrouvons ici ce que de H. de Vries a pour sa part observé chez les plantes : le nombre des types tératologiques est nettement limité pour une espèce donnée. Tout se passe comme si la substance vivante possédait un nombre déterminé d'états d'équilibre qui s'installent l'un ou l'autre au gré des circonstances. Sans doute, ces états ne sont pas les seuls possibles, la substance vivante est peut-être infiniment plus plastique qu'il ne le semblerait au premier abord ; mais elle ne paraît pas immédiatement capable de se modifier, brusquement sans limites. Peut-être, et probablement, sa plasticité n'est-elle limitée que relativement à ces variations brusques. Peut-être encore un premier changement d'état détermine-t-il la possibilité de nouveaux équilibres ; sur ce point, nous ne pouvons faire en ce moment que des hypothèses : elles ont, tout au moins, le mérite de suggérer, des expériences.

D'ailleurs, le nombre de ces états possibles varie suivant les espèces, ce mot étant pris dans un sens très général. Nous savons, par exemple, pour rester dans l'ordre zoologique, que telle anomalie se rencontre plus fréquemment chez l'oiseau que chez le mammifère ; plus fréquemment chez tel mammifère que chez tel autre. Dans une même espèce, on observe à cet égard d'intéressantes variations qui demanderaient à être étudiées de très près. C'est ainsi que le bec-de-lièvre, fréquent en Annam et en Yunnam, est tout à fait exceptionnel au Laos, en Birmanie et au Siam.

A un point de vue différent, celui de l'hérédité même des anomalies, se posent quelques questions dont le tératologiste ne saurait se désintéresser. Relativement à cette question, de nombreuses publications ont paru, qui, généralement, s'attachent à mettre en évidence des caractères tout à fait spéciaux, affublés de désignations paradoxales : hérédité dissemblable, hérédité alterne, etc. Cette question se rattache étroitement à la nature intime des processus anormaux. Divers auteurs voudraient que ces processus soient la simple manifestation morphologique d'un état général, d'une sorte de diathèse tératologique. Cet état général seul serait héréditaire, adéquat à l'organisme, tandis que le signe révélateur varierait sans raison apparente. C'est ne pas comprendre le sens profond de la variation brusque que

parler ainsi : la question mérite d'être examinée avec soin en utilisant les données de la biologie générale, puisqu'il ne s'agit en somme que d'un cas particulier.

Tel est, tracé à grands traits, le tableau des divers points de vue qui rentrent dans le domaine de la tératologie. Ce domaine ne s'agrandit point aux dépens des voisins ; tous les points de vue qu'il renferme lui appartiennent légitimement. Sans doute, quelques-uns d'entre eux ne sont pas spéciaux aux études tératogéniques : ceux-là, la tératogénie conduit à les aborder sous un angle nouveau, apportant ainsi un contingent de faits et concourant utilement à leur solution, tout en restant strictement renfermée dans ses limites. Mais il est des cas où l'embryologie expérimentale se meut sur des terrains neutres vers lesquels convergent diverses disciplines. Toutes les recherches d'ovotomie, de blastotomie appartiennent aussi bien à la Biologie générale. Les phénomènes de régénération ont également avec la tératogénie de nombreux points de contact sans lui appartenir exclusivement; elle ne saurait cependant, sous peine de s'amoindrir, s'en désintéresser.

De tout cela résulte que les moyens dont dispose la tératogénie sont extrêmement variés : observation anatomique, observation embryologique, expérimentation sous ses diverses formes. Tous doivent être utilisés concurremment, chacun ayant son importance propre.

La constatation des faits précis est d'ailleurs insuffisante. S'il importe de les observer et de les décrire sans idée préconçue il faut cependant en extraire la signification. Les faits une fois connus, il est nécessaire de les grouper en un faisceau cohérent et tel qu'il en ressorte, en même temps que leur connaissance raisonnée, un enseignement d'ordre général.

ÉTIENNE RABAUD.



LES LIVRES ET LA VIE

LES YEUX QUI S'OUVRENT

Les Yeux qui s'ouvrent, roman par HENRI BORDEAUX (Plon).

Il paraît que la morale, la vieille morale traditionnelle va triompher tout cet hiver sur les théâtres et dans les romans. Les poncifs ibséniens, le « droit à l'amour », le « droit au bonheur », le « droit au libre développement individuel », sont remplacés par des poncifs d'un autre genre, « la famille, la terre et les morts, les déracinés et les racinés »... C'est une mode qui n'est pas absolument nouvelle, mais qui revient périodiquement, comme les manches ballons succèdent aux manches plates. Et les choses de ce monde n'en vont ni mieux ni plus mal.

La nécessité et le hasard conduisent vers l'inconnu la foule disputeuse des hommes qui s'étourdissent aux grands mots de tradition, d'évolution, de révolution. Ils marchent, les uns détournant la tête et regardant le passé qui s'évanouit derrière eux, les autres, cherchant l'incertain avenir dans les trompeuses aurores, à l'horizon indéfiniment reculé. Et aucun n'est assuré de ne jamais choir dans un puits, comme l'astrologue de la fable.

La somme du bien et du mal se déplace-t-elle sans décroître, et ce déplacement nécessaire constitue-t-il l'illusion du progrès qui attire les chercheurs errants? Les systèmes de morale, ingénieusement construits par les philosophes, sont-ils autre chose que de nobles exercices, des œuvres d'art assez dissemblables pour qu'on en puisse composer une pensée magnifique et déconcertante ?... On voit que, dans la pratique, les moralistes n'ont pas une énorme influence sur la moralité des

hommes. Chrétiens, juifs, libres penseurs tolérants ou fanatiques, sont guidés, à leur insu, par l'intérêt et le sentiment, et ne pouvant adapter leur vie toute complexe et relative à des principes absolus, ils vivent tout de même, au petit bonheur, le moins mal possible, et comme si les philosophes n'avaient jamais philosophé.

Si la famille doit subir une évolution nécessaire et inconnue de nous, si elle doit se dissoudre ou se reconstituer sous une forme et dans des conditions encore inimaginables, le généreux et sincère effort des traditionnalistes entravera ou retardera sans le supprimer le jeu des forces sociales. Les sociétés grandissent, déclinent et meurent comme les individus, et d'autres, engendrées par elles, les remplacent. C'est une belle folie, mais une étrange folie que de prétendre assurer le bonheur des hommes à venir en maintenant la « pure morale ». Car il n'y a pas de *morale*, mais des *morales*, et l'immoralité d'aujourd'hui est peut-être la « pure morale » de demain. Les morales humaines, filles de la nécessité, forment une perspective infinie dans le passé et dans l'avenir, comme les générations des hommes, et chacune en son temps est la meilleure, la plus belle, et la seule vraie ! Celle qui fera la félicité de nos arrière-neveux hérisserait d'horreur, sans doute, tel traditionnaliste sincère, mais elle est inconcevable pour nous. Occupons-nous de la nôtre, facilitons la transition et laissons faire aux dieux.

La morale traditionnelle de notre temps — celle qui semble déjà sur le déclin et que remplacera peut-être une vague morale scientifique encore mal définie — est exactement la morale religieuse laïcisée et par cela même affaiblie. Ses plus ardents défenseurs sont chrétiens de cœur sinon de fait et leur idéal du mariage et de la famille est encore le vieil idéal catholique. Tous, et M. Paul Bourget en tête, bataillent contre l'abominable divorce et la monstrueuse union libre. Leurs ouvrages sont tous tendancieux et dogmatiques, comme tous les ouvrages d'imagination où l'auteur veut affirmer une thèse. L'intention est noble, l'exécution est parfois belle, mais un drame n'est rien de plus qu'un drame, un roman n'est rien de plus qu'un roman, c'est-à-dire la représentation d'un cas particulier, qui émeut le cœur et incline l'esprit vers tel ou tel ordre de pensées... Et cela ne prouve rien que le talent de l'auteur ou sa maladresse.

*
* *

M. Henry Bordeaux a les plus jolies qualités qu'un honnête écrivain puisse mettre au service de la « bonne cause ». Il est tendre, discret, délicat et, sans atteindre à la puissance, il préserve sa grâce naturelle de la facile mièvrerie. Il n'est pas ironique, il est rarement spirituel; mais il est sérieux et sincère. Son art, aux fines nuances, se prête mal aux peintures chaudes et crues de la nature et de la passion. Les demi-teintes lui plaisent, les doux visages, les voluptés voilées, les tendresses pieuses, les paysages d'aube et de crépuscule, les scènes de la vie familiale et provinciale. Une élégance un peu pâle, je ne sais quoi de féminin dans la sensibilité, le goût de démêler le fin du fin dans l'écheveau des sentiments, composent le charme très pur et très peu varié de ses œuvres déjà nombreuses.

Les yeux qui s'ouvrent — ce sont les yeux, les beaux yeux distraits et demi-clos de Mme Elisabeth Derize. Jusqu'à près de trente ans, Elisabeth à vécu entre ses enfants et son mari Albert Derize, sans méfiance, sans désir, sans curiosité sentimentale, sans activité intellectuelle.

Incapable de s'intéresser à un livre sérieux, à une idée générale, à une forme d'art un peu haute, Elisabeth n'est pourtant pas dénuée d'intelligence, mais elle ne sait pas s'en servir. C'est « une gentille petite femme » très banale, fort attachée à ses devoirs maternels et domestiques, qui aime bien son mari et qui est sûre de le rendre heureux.

Or, un beau jour, après dix ans de mariage, elle découvre qu'Albert a une maîtresse, Albert, le grave Albert, historien, moraliste, sociologue défenseur de la tradition, et qui parle beaucoup, en ses livres, de la famille, du mariage indissoluble, de la terre et des saints !... Albert a démenti ses doctrines ! Albert est un misérable !... Elisabeth se retire dans sa famille, avec ses enfants et elle demande le divorce.

L'avocat de son mari, qui joue un rôle un peu équivoque, dans cette affaire, lui apprend bientôt que M. Derize demande aussi le divorce, et pour des motifs singuliers, motifs exposés tout au long dans une sorte de journal intime. Cet avocat pousse même la complaisance jusqu'à communiquer ce journal

à Elisabeth! Elle consent à le lire, et — ses yeux s'ouvrent!

« ... Elisabeth s'ennuie, — écrit Albert, dans une de ses notes quotidiennes. — Je ne puis l'accuser de coquetterie, ni de sotte admiration de la mode, ni de goût exagéré du plaisir. Seulement. elle a constamment besoin d'être distraite par de petites choses de rien et cette recherche m'est insupportable. Vainement, je tâche de l'intéresser à des lectures, à de la musique, à mon œuvre même... Elle écoute gentiment et pense ailleurs...

« ... Ceux qui vivent près de nous ne s'aperçoivent jamais des drames intérieurs que nous traversons... J'ai demandé à l'amour d'animer Galatée, et Galatée est demeurée insensible comme une déesse de pierre. N'en ai-je pas pris mon parti, et n'est-elle pas l'ornement de ma maison? N'ai-je pas résolu de chercher ailleurs ces aliments de vie qui sont nécessaires aux fortes âmes et que nous offrent heureusement l'art, la nature, la pensée et tout le cours déjà déroulé du flot humain? La passion, c'est de vivre violemment et ce pouvoir n'appartient pas qu'à l'amour.

« Et l'amour, dans la vie commune, ne peut pas durer. Ou bien il faudrait le cultiver comme un jardin au lieu de l'abandonner aux jours dont chacun en emporte une parcelle. Constater son déclin, sa lente diminution, l'altération de sa qualité, est peut-être pire que de le perdre. Le lien physique demeure le dernier, avec les lâchetés, les humiliations qu'il impose. Mais l'intelligence même reste longtemps asservie. Fatiguée, elle ne se défend plus. Refuserai-je de m'avouer à moi-même ces défaites, ces misères, ces faiblesses qui me font confier, après mon travail, mes projets, mes ambitions, ma pensée et ce travail même quand je sais que je ne serai ni suivi, ni compris? Parodie d'une intimité qui n'existe plus et dont les apparences sont intactes... »

Dans un second cahier apparaît la figure de la rivale, Anne de Sézery. C'est une Française, à demi Anglaise par le caractère et l'éducation, une intellectuelle, une indépendante. Elle est un peu plus âgée qu'Elisabeth, moins jolie ; mais :

« On ne découvre son charme que peu à peu; elle ressemble à ces eaux dont on commence par nier la limpidité parce qu'on n'en voit pas le fond. »

Mais elle est émouvante, séduisante, singulière :

« Aucune femme n'a sa démarche à la fois souple et lasse, ses yeux longs aux points dorés, les modulations hésitantes de sa voix... »

Et son âme est plus belle que sa personne, belle comme un pays vaste et mystérieux où l'on découvre toujours des profondeurs et des douceurs nouvelles.

Comment Albert ne l'aimerait-il pas? Elle semble avoir été créée pour lui, et dès les premières semaines de leur chaste amitié, il est fortifié et rajeuni à son contact.

« Les impressions de nature, d'art, que je ressentais seul depuis de longues années, déjà, que j'aimais à ressentir seul pour les mieux presser, j'aime maintenant à les partager avec elle. Elle a augmenté la quantité d'air respirable dans le domaine de ma vie intérieure. Chaque fois que je rentre de la rue Cassini, il me semble, quand je passe mon seuil, que je mets un masque, que je cache un objet volé. C'est une sensation de cruelle angoisse. Mais l'accueil que je reçois me l'ôte sans retard. Il n'y a pas d'analogie entre la surexcitation intellectuelle que me procurent mes causeries sans limites avec Anne et le calme plat qui m'attend à domicile. J'ai besoin de cette inquiétude, de cet échauffement pour me sentir vivre, et je m'accoutume à cette existence en partie double... »

Cette existence ne durera pas longtemps : Elisabeth apprend la vérité et Mlle de Sézery qui n'était pas encore la maîtresse d'Albert se donne tout entière. Ils voyagent ensemble, maintenant, et pendant qu'Elisabeth pleure sur les cahiers refermés, la nuit d'été rapproche les amants, dans quelque lointaine ville d'Allemagne.

*
* *

Toute cette partie du roman est excellente : les caractères sont dessinés d'un trait juste et net ; les mobiles des actions, la genèse des sentiments apparaissent en pleine clarté. Mais la morale?... Comment sauver la morale?... Comment punir le coupable qui a quitté une épouse si médiocre pour une maîtresse si parfaite?... Il faut, cependant, qu'il soit puni. Il l'est. Dès que les yeux d'Elisabeth se sont ouverts, dès qu'elle a compris ses responsabilités, elle commence une vie nouvelle. Son intelligence inerte se développe, ce qui est un peu bien extraordinaire après dix ans d'apathie et de niaiserie. Elle s'adonne toute à l'éducation de ses enfants, et devient un pédagogue de premier ordre, tout en prodiguant des soins filiaux à la mère d'Albert qui est gravement malade. Vous pensez bien que cette

bonne dame ne manquera point de mourir, qu'Albert rencontrera Elisabeth dans la chambre mortuaire, et que toute cette aventure finira par le retour du mari prodigue au bercail.

Et Mlle de Sézery?... Eh bien, elle est punie, comme il convient. D'abord, elle s'aperçoit qu'Albert n'est pas heureux avec elle, parce qu'il a des remords; ensuite elle devient malade, ce qui l'enlaidit et la vieillit et trouble même son humeur. Dans ces conditions-là, Philippe Lazier, ce subtil avocat, n'a pas de peine à la persuader qu'il faut rompre. Elle écrit donc une belle lettre à Elisabeth, pour lui annoncer qu'Albert est libre et qu'elle ira soigner des lépreux dans un hôpital hindou. Et quand Albert, pardonné, heureux, lit cette lettre, il éprouve de la pitié, oui, vraiment, et rien d'autre, et il déclare qu'Anne de Sézery est comme si elle n'avait jamais existé... Il aime tant sa femme!

*
* *

La morale est satisfaite? Il paraît. Et cependant, la plus belle, la plus noble figure du livre, ce n'est pas Albert, ce n'est pas Elisabeth, c'est Anne de Sézery. Albert est un faible qui n'a pas le courage de l'amour, et dont l'ingratitude, à la fin, est révoltante. Il n'est pas digne d'Anne, et il ne vaut pas l'Elisabeth seconde manière, qui accepte de vivre avec lui conjugalement et amoureusement, pendant que Mlle de Sézery soignera ses Hindous.

A bien examiner leur situation, pourtant, on découvre, avec horreur, que la morale n'est pas absolument satisfaite. Car si Albert n'avait pas commis l'adultère avec Anne de Sézery, s'il s'était résigné à la vie terne et vulgaire qu'il menait près d'Elisabeth, il eût été, en définitive, beaucoup plus malheureux, et Elisabeth ne se fût jamais transformée. L'adultère de M. Derize est l'heureuse faute que tous les maris de femmes niaises et ennuyeuses voudraient commettre pour ouvrir les yeux de leurs épouses et assurer leur félicité future... Et voilà comment un roman ne prouve rien pour ni contre la morale, car il suffit d'un petit hasard, d'un petit caprice de l'auteur, et la thèse est démolie. Que fût-il advenu si Elisabeth était demeurée une sotte? La comparaison que fait Albert, en la revoyant, n'eût-elle pas tourné à l'avantage de Mlle de Sézery? Et pourquoi Mlle de Sézery cesse-t-elle de plaire à son amant? Les raisons

de ce revirement restent bien vagues. J'imagine qu'elles tiennent au caractère timoré d'Albert, bourgeois bourgeoisant jeté dans une aventure romanesque. S'il avait aimé sa maîtresse de véritable et profond amour, il eût aimé ses douleurs, sa faiblesse et jusqu'à la flétrissure légère que le temps lui infligea. Mais cet amour-là échappe aux jugements des moralistes, et les moralistes ne veulent pas le connaître parce qu'il gêne fort leurs conclusions. Heureusement qu'il est si rare, si rare !...

MARCELLE TINAYRE.

NOTES ET DISCUSSIONS

LE MODERNISME ET LE DOGME[1]

Un article de revue d'une trentaine de pages, paru en avril 1905, qui pendant deux ans ne cesse de susciter, dans les milieux ecclésiastiques, enquêtes, discussions et controverses; qui fait scandale et qui semble sur le point de faire école; qui excite l'indignation violente de Mgr Turinaz et des jésuites et que défendent avec passion les « modernistes »; qui nous revient, grossi de toutes les réponses, explications et défenses auxquelles il a donné lieu, en un compact volume de 387 pages; quatre éditions de ce livre de polémique austère et subtile écoulées en quelques mois; le grand public philosophique intéressé à son tour au débat, et l'un des plus illustres penseurs contemporains déclarant, dit-on, que la théologie catholique y pourrait trouver le moyen de se renouveler et de se réconcilier avec la raison moderne; puis la condamnation papale, appelée ou annoncée par les uns, redoutée par les autres, venant frapper par deux fois la tentative nouvelle : voilà sans doute plus de raisons qu'il n'en faut pour attirer l'attention sur l'œuvre de M. Edouard Le Roy : *Dogme et Critique*, et sur l'étude initiale qui en est comme le noyau : *Qu'est-ce qu'un dogme ?* Ainsi que le déclare l'abbé Loisy dans ses récentes *Réflexions*[2], c'est le livre de M. Le Roy qui a porté le problème du modernisme « sur le terrain de la philosophie pure ». Il en résume et en exprime sous leur forme extrême les principes spéculatifs, comme les ouvrages de M. Loisy en résument la méthode et les résultats scientifiques. — Ajoutez que le talent de l'auteur est de premier ordre, que sa thèse est neuve, originale, séduisante; et que la hardiesse et la vigueur de pensée dont elle

[1] *Dogme et Critique*, par Ed. Le Roy, Bloud et Cie, 1907.

[2] *Simples réflexions sur le décret du Saint-Office : Lamentabili sane exitu, et sur l'Encyclique : Pascendi dominici gregis*, 1908, p. 144.

témoigne, non moins que sa courageuse franchise, méritent toute sympathie.

* * *

Les dogmes, si on les conçoit, à la manière commune, comme des thèses toutes spéculatives portant sur des matières d'ordre intellectuel, sont exposés, selon M. Le Roy, à quatre objections, dont il croit puéril de contester la légitimité et la valeur : 1° Ils se donnent eux-mêmes comme n'étant ni prouvés ni prouvables : or, la pensée moderne est avant tout animée d'esprit critique ; 2° Ils s'appuient sur l'autorité seule, conçue comme s'imposant du dehors : or, notre philosophie est toute pénétrée des principes d'immanence et d'évolution spontanée ; 3° Ils s'expriment en formules empruntées à la philosophie du moyen âge, et d'ailleurs obscures et équivoques, si bien que « la première difficulté que nombre de gens éprouvent en face des dogmes consiste en ce qu'ils ne parviennent pas à leur découvrir un sens pensable » (p. 11) ; 4° Ils forment un « groupe incommensurable avec l'ensemble du savoir positif » et ne sauraient « se composer avec celui-ci de manière à constituer un système cohérent ». — Le catholique de bonne foi n'a vraiment rien à répondre à ces difficultés ainsi posées : « Nulle autorité ne peut faire ou empêcher que je trouve un raisonnement solide ou fragile, ni surtout que telle ou telle notion ait ou n'ait pas de sens pour moi... Aucune *raison* ne peut être de *foi* : c'est là une pure et simple identité. Il n'y a pas de logique révélée » (p. 14). — C'est donc qu'un dogme ne saurait être assimilé à un théorème, et qu'à ne le prendre qu'au point de vue intellectuel, il ne saurait avoir qu'un sens *négatif :* « il exclut et condamne certaines erreurs plutôt qu'il ne détermine positivement la vérité » ; de fait, les dogmes se sont définis, au cours de l'histoire, en réaction contre les diverses hérésies ; « ils ne tendent pas à constituer par eux-mêmes un système intelligible d'affirmations positives ; par là, ils ne limitent pas la connaissance, n'en arrêtent pas les progrès : ils ne font en somme que fermer de fausses voies » (p. 23).

N'y aurait-il donc rien de positif dans le dogme ? Qui oserait le soutenir ? Mais le vrai sens du dogme est surtout *pratique ;* « il est plus que tout la formule d'une règle de conduite pratique » (p. 25). « Le christianisme n'est point un système de philosophie spéculative, mais une source et une règle de vie, une discipline d'action morale et religieuse » (p. 26).

De ce point de vue, les difficultés s'éclaircissent : « Mystères pour l'intelligence désireuse de théories explicatives, ces dogmes sont néanmoins susceptibles d'énoncés parfaitement nets quant

à ce qu'ils prescrivent à notre activité » (p. 29). « Dieu est personnel » veut dire, et rien de plus : « Comportez-vous dans vos relations avec Dieu comme dans vos relations avec une personne humaine ». « Jésus est ressuscité » veut dire : « Soyez par rapport à Lui comme vous auriez été avant sa mort, comme vous êtes vis-à-vis d'un contemporain ». — Par là s'explique que la foi puisse être un devoir et une vertu, et constituer un acte libre. « Ce n'est point une théorie, une représentation intellectuelle qu'elle prétendrait imposer » au catholique : « obligé d'admettre les dogmes, celui-ci n'est astreint par eux qu'à des règles de conduite, non à des conceptions particulières ». (p. 32). — Et par là encore la foi se concilie avec les exigences de la raison : si la règle pratique est seule obligatoire, chacun reste libre, sous réserve de respecter le sens négatif du dogme et de rejeter les interprétations condamnées, c'est-à-dire celles qui seraient incapables de justifier la règle pratique elle-même, chacun reste libre, à ses risques et périls, d'édifier telle théorie qu'il voudra pour expliquer le dogme ou en définir le contenu intellectuel : les dogmes ne nous apprennent rien, en somme, sinon que la réalité doit être telle qu'elle légitime, qu'elle exige certaines attitudes pratiques et morales. Ils jouent le rôle des *faits* dans les théories scientifiques, ils représentent les points par où toutes les courbes doivent passer, mais par lesquels peuvent passer un grand nombre de courbes.

Cette doctrine s'appuie d'ailleurs sur toute une philosophie sous-jacente, cet anti-intellectualisme qui se réclame de M. Bergson et que M. Le Roy a développé dans ses travaux de critique scientifique : elle implique que la connaissance abstraite, morcelant la réalité, la trahit par là même, tandis que l'intuition vivante, ce que M. Le Roy appelle tour à tour l'*expérience* et la *pensée-action*, la restitue progressivement et la saisit dans son intégrité profonde, en la redécouvrant et en la vivant. La tradition religieuse devient ainsi progrès continu et vie : « Car on ne connaît le mouvement que par la marche, et le passé ne se révèle vraiment que dans l'avenir, comme une impulsion ne se manifeste que dans ses effets ». (p. 357.) — Tels sont les principes. M. Le Roy, avec une liberté de critique presque déconcertante, en fait l'application, à titre d'exemples, à quelques dogmes, ceux en particulier de la personnalité divine, de la résurrection du Christ et de la présence eucharistique; il essaie de montrer qu'à les prendre uniquement comme connaissances intellectuelles, ils sont non seulement indémontrables par l'histoire aussi bien que par la raison, mais encore inintelligibles, littéralement impensables, Mais qu'en revanche on les considère au point de vue de la pratique, ils retrouvent, selon lui, toute la plénitude de leur sens.

*
* *

A coup sûr, la méthode d'interprétation est ingénieuse, et bien capable de séduire ceux, parmi les croyants, qui tiennent à penser, et voudraient garder le droit de dire qu'ils voient blanc ou noir ce qu'ils voient blanc ou noir. Elle rejoint bien et complète, en les poussant à bout, toutes les tendances du libéralisme et du modernisme catholiques, sous ses diverses formes, qui vont de l'abbé Laberthonnière ou de M. Blondel à Mgr Duchesne et à l'abbé Loisy. Mais résout-elle vraiment les difficultés qu'elle soulève d'abord avec tant de force? Et ne s'explique-t-on pas que l'autorité romaine préfère, à des solutions si subtiles et hasardées, l'interdiction pure et simple de s'apercevoir des difficultés ?

Car, tout d'abord, remarquons que si M. Le Roy reproche à ses adversaires de compromettre le catholicisme en le solidarisant avec une philosophie particulière, dépassée depuis plus de six cents ans, il le solidarise à son tour avec une philosophie particulière, celle de M. Bergson si l'on veut : comment nier en effet que l'anti-intellectualisme lui aussi ne soit rien de plus qu'une certaine philosophie, et de même encore le pragmatisme d'aujourd'hui, si fort à la mode, et qui peut-être bien n'est qu'une mode ? — Est-il évident d'ailleurs qu'on puisse interpréter tous les dogmes selon cette méthode, et qu'il n'y en ait pas dont le sens essentiellement intellectualiste résiste et éclate, malgré toutes les ingéniosités d'interprétation ? Ce que M. Le Roy dit du dogme de la Trinité (p. 267) peut le faire soupçonner déjà. Et de même pour le dogme de la Résurrection, malgré le grand effort, et si curieux, dont il est ici l'objet: M. Le Roy établit très fortement que la résurrection est impossible à déterminer historiquement, et même à penser distinctement, *pour nous*: mais ne reste-t-il pas manifeste que c'est en tant que *miracle*, au sens ordinaire et le plus matériel du mot, en tant que violation des lois naturelles de l'univers physique, que la primitive Eglise a cru pouvoir le penser et qu'il a été enseigné depuis lors? Et n'est-il pas clair que l'interprétation pragmatique qu'on nous en donne, à savoir qu'il faut traiter le Christ comme éternellement vivant, n'implique nullement la résurrection en tant qu'événement historique, survenu en un temps et en un lieu donnés, qu'elle pourrait subsister telle qu'elle, comme M. Le Roy le reconnait en quelques endroits, même s'il ne s'était rien passé de physiquement extraordinaire le jour de Pâques, même si la Judée n'avait été le théâtre d'aucun fait surnaturel dans les semaines qui suivirent la mort apparente de Jésus? n'est-il pas clair, en un mot, que, prise ainsi, la

règle pratique pourrait subsister sans qu'il y eût plus de dogme du tout?

Mais arrivons au fond même de la thèse : comment la pratique, à moins d'être purement imitative ou purement instinctive, étrangère dès lors à toute réflexion, ne supposerait-elle pas une croyance d'ordre intellectuel, une théorie? — Pratique et théorie sont inséparables, répond M. Le Roy, elles réagissent sans cesse l'une sur l'autre ; c'est l'intellectualisme seul qui prétend les dissocier.— Soit; mais lui-même ne les sépare-t-il pas à son tour, en déclarant le contenu théorique du dogme, *et lui seul*, obscur, équivoque et variable? A chaque moment de l'évolution religieuse, le croyant ou l'Eglise ont affirmé la règle pratique en la concevant comme solidaire d'une certaine conception théorique qui la fondait ou la justifiait. Si le Christ a prêché Dieu comme le Père, sans doute il a suggéré ou commandé par là des sentiments et des attitudes pratiques, mais indissolublement liés à certaines représentations : comment celles-ci se modifieraient-elles sans entraîner des modifications parallèles dans les attitudes, des nuances nouvelles dans les sentiments? Si le Christ a enseigné la parousie et la fin du monde imminente, des conséquences pratiques en découlaient, dont on ne saurait concevoir qu'elles puissent être encore exigées ou vécues, si les croyances corrélatives ont disparu ou se sont transformées. On ne voit pas comment le sens pratique du dogme pourrait ne pas subir et ne suivre toutes les vicissitudes de la théorie dogmatique. Justement si pensée et action s'interpénètrent sans cesse et ne doivent pas être dissociées abstraitement, elles ne peuvent être qu'immuables au même titre, et alors il y a des dogmes fixes, ou également évolutives et progressives, et alors toute l'immutabilité du dogme s'évanouit. Aussi bien, le paradoxe de M. Le Roy ne devient-il pas vraiment insoutenable, lorsqu'il en arrive à opposer à la théorie, essentiellement « dynamique » et mouvante, l'attitude ou la règle pratiques, qui seules comporteraient la permanence, qui seules « constituent des énoncés définitifs, dont la lettre même s'impose? » (p. 290). Car, on conçoit encore assez bien qu'une vérité théorique puisse être absolue et immuable : il suffit pour cela de la penser simplement comme vérité, en négligeant par abstraction qu'elle n'apparait telle qu'à un esprit imparfait et faillible. Mais l'action en tant qu'expérimentée et vécue, comment ne serait-elle pas mouvante et fluide, sans cesse différente de soi, même en se continuant soi-même, puisqu'elle est la résultante complexe et une de tout un état d'âme, de tout un concours instable d'idées, de sentiments et de vouloirs?

M. Le Roy répondra qu'en réduisant l'essentiel du dogme à la règle pratique, c'est de la règle disciplinaire fondée sur l'autorité de

l'Eglise qu'il entend parler, non plus de la pensée-action personnelle et vécue, et que c'est là ce qu'il entend marquer par l'assimilation de cette règle pratique aux faits et aux données expérimentales en matière scientifique. — Mais, le fait, c'est seulement que la règle est prescrite par l'Eglise ; or, en tant que telle, elle nous vient du dehors, purement arbitraire et exigeant de nous une obéissance aveugle et passive : comment, de ce point de vue, toutes les difficultés soulevées par M. Le Roy contre l'interprétation intellectualiste du dogme ne renaîtraient-elles pas de nouveau? Comment accepterions-nous la règle et consentirions nous à nous plier à elle, sans lui demander ses titres, ou tout au moins sa source? sans critiquer, au nom de la raison, au nom de l'histoire, l'autorité qui veut nous l'imposer? Et comment encore la règle d'action échapperait-elle au reproche d'arbitraire, sinon en se donnant comme fondée sur une vérité dogmatique absolue et immuable? — Ou bien, par une conception mixte, on entend que la règle, émanée sans doute d'une autorité extérieure, répond d'autre part, selon la méthode d'immanence, à nos besoins intimes et spontanés et trouve en eux son évidence et sa justification; nous l'acceptons alors comme fixe et définitivement impérative, parce qu'elle est intuitivement « éprouvée et vécue ». Mais, dans cette conception même, comment ressemblerait-elle au fait scientifique, comment pourrait-elle être immuable, à moins que notre intuition vitale ne le fût aussi? Or, n'est-ce pas le propre de l'intuition dans la philosophie même de M. Le Roy, d'être variable, évolutive, et si l'on veut nécessairement progressive? — Sans compter qu'on croit entrevoir, à la rigueur, ce que ce pourrait être que la *révélation* d'une vérité théorique : mais la révélation d'une règle, sans idée positive pour la soutenir, — ou bien, encore un coup, c'est le commandement pur, le *sic volo, sic jubeo*, — ou bien c'est l'intuition sentimentale, rejoignant peut-être la règle extérieure, mais sans garantie comme sans fixité en elle-même.

En raisonnant ainsi, en soupçonnant que la doctrine de M. Le Roy le mène en droite ligne au fidéisme et à l'agnosticisme, nous n'oublions pas qu'il se réclame de la philosophie de la « pensée-action », de cette pensée-action qui n'est en elle-même, ni purement sentimentale, ni conceptuelle, mais en même temps lumière et vie, intuition vécue. Mais il faut avouer que, chez tous ceux qui s'essayent à l'élaborer, cette notion de la pensée-action reste singulièrement équivoque et obscure et semble prendre tour à tour des aspects ou des sens bien différents. Veut-on dire que penser, c'est encore agir? Soit : mais il reste à savoir, dans ce cas, si la pensée n'est pas une forme d'action toute particulière, ayant ses conditions et ses exigences propres, une valeur aussi et une signification privilégiées ; il reste à savoir encore

si ce n'est pas là se placer au point de vue psychologique ou historique, extérieur en tout cas à la pensée elle-même en tant que conçue et consciente de soi. — Mais l'on prétend dire autre chose sans doute : que la pensée doit tenir compte des exigences de l'action et du sentiment, que celles-ci sont des données légitimes de tous les problèmes concrets, au même titre que les preuves ou les raisons d'ordre intellectuel. Il se peut bien : mais alors c'est en tant que ces exigences, ces aspirations, ces besoins deviennent par là même des probabilités, des hypothèses, des arguments, dont il conviendra de peser la vraisemblance ou la valeur, et il ne s'agira plus du sentiment ou de la tendance en tant que sentis, mais de *l'idée* du sentiment ou de l'*idée* de la tendance en tant que pensées : et nous ne sortons pas du domaine intellectuel. — Ou bien, la pensée-action signifie autre chose encore : que la pensée, non seulement doit tenir compte, en droit, du sentiment et de l'action, mais qu'elle en subit l'influence, en fait ; que l'expérience de la vie tout entière, dans sa richesse et sa complexité, et non la seule logique, détermine nos convictions et nos idées. Or, qui conteste ces influences secrètes ? Mais, signalées de tout temps comme perturbatrices et décevantes, ouvrières d'illusion et de mensonge, elles intéressent encore le psychologue, ou l'historien, ou le critique, quiconque prend la pensée du dehors comme donnée, pour l'expliquer ou l'apprécier, non celui même qui pense et se fie à sa pensée : sur celui-ci, les influences extra-rationnelles ne peuvent justement agir qu'à condition de ne pas se laisser apercevoir, de prendre le masque d'arguments ou de raisons ; faute de quoi, comment n'introduiraient-elles pas en lui l'inquiétude et le doute ? — Ou bien enfin veut-on aller jusqu'à prétendre expressément qu'il y a des convictions non formulables, non démontrables même à titre de vraisemblances, non rationnelles en un mot, qui ont assez de force cependant pour obtenir notre adhésion entière et créer en nous une *certitude morale* égale par l'intensité ou par les effets à la certitude intellectuelle ? Je le veux bien, mais que l'on reconnaisse qu'il ne s'agit plus alors de la pensée-action, de la pensée vécue, mais de l'action, de la vie, du sentiment tout court : on est en plein fidéisme. Et comment ne pas s'inquiéter d'un genre de certitude qui se connaîtrait comme incapable de se formuler ou de donner ses preuves, si l'on songe à l'intensité, à la plénitude de conviction avec laquelle telle mégalomane ou telle persécutée de la Salpêtrière peut affirmer et vivre sa propre folie !

* * *

Ces difficultés nous paraissent graves pour le philosophe, graves

aussi pour le catholique : nous voyons malaisément, en somme, comment, dans le dogme, le croyant pourrait faire sa part au principe d'évolution pas plus qu'au principe de libre examen ; nous ne comprenons guère comment on pourrait vivre les dogmes sans les penser, ni les penser différemment sans les vivre autrement. La condamnation papale semble indiquer qu'on en juge de même en cour de Rome : l'article XXVI du « Décret de la Sainte et Universelle Inquisition » réprouve et proscrit la proposition suivante : « Les dogmes doivent être tenus seulement suivant leur sens pratique d'agir, c'est-à-dire non comme règle de croyance, mais comme règle préceptive » ; et l'on sait avec quelle insistance l'Encyclique *Pascendi dominici gregis* reprend et aggrave la condamnation. — Mais comme, d'autre part, la partie critique du livre de M. Le Roy demeure irréfutable, et que, ainsi qu'il l'a si fortement établi, la difficulté est moins encore de prouver les dogmes que d'y attacher un sens précis quelconque, il nous semble que le récent *Syllabus* équivaut à l'interdiction, pour tout catholique, de penser les dogmes, de quelque façon que ce soit ; comme l'écrivait la revue moderniste *Demain* en annonçant qu'elle allait cesser de paraître : « Pour autant qu'il sera appliqué, le décret du Saint-Office anéantira dans les écoles catholiques la critique exégétique et morale »[1].

A ceux qui, comme nous, suivent le débat du dehors, l'effort de certains catholiques pour se remettre à tout prix dans le courant, nous ne disons pas de la pensée contemporaine, mais de la pensée humaine, cet effort pouvait paraître singulièrement attachant, et presque tragique à sa manière ; tous en appréciaient la probité et la sincérité, la dextérité dialectique et la vigueur philosophique ; mais la condamnation brutale qui vient de les frapper n'est pourtant pas pour les surprendre. Du point de vue pragmatique, où certains modernistes et M. Le Roy lui-même aiment à se placer, n'est-il pas manifeste que le rôle présent du catholicisme, tel qu'il s'exerce en fait depuis un siècle, l'utilité qu'on en attend, la fonction dont il est et devient de plus en plus l'organe parfaitement adapté, c'est de servir de frein social et, pour cela même, de frein intellectuel ? On lui demande d'endormir les esprits inquiets, les âmes troublées, les appétits excités. Restent avec lui ou vont à lui ceux avant tout qui ont besoin d'autorité, de l'autorité toute pure. Sous un régime de séparation plus encore que sous un régime de concordat, là apparaît ce qu'on appelle « la vérité sociale » du catholicisme. Déjà les évêques suspects de libéralisme, moins aptes que d'autres à aller chercher l'argent là où il se trouve, se voient contraints de se retirer;

[1] D'après le *Temps* du 28 juillet 1907.



par contre, les autoritaires incrédules ou athées se rapprochent du catholicisme, et proclament sa bienfaisance d'abord, sa nécessité traditionnelle et nationale ensuite, sa « vérité » sociale enfin : trois étapes y suffisent. — Quelques-uns de nos pragmatistes se consoleraient-ils en trouvant une illustration précieuse de leur doctrine dans la condamnation même dont elle vient d'être l'objet?

D. Parodi.

CHRONIQUE[1]

Chimie. — *Nitrification intensive et épuration des eaux d'égout.* —Chacun connait les recherches aujourd'hui classiques de MM. Schlœsing et Müntz sur la nitrification dans le sol. MM. Müntz et Lainé viennent de consigner dans un mémoire important [2] les résultats auxquels ils sont parvenus dans l'étude du même problème envisagé sous un autre aspect : celui de l'approvisionnement national en nitrates au cas où les circonstances nous priveraient des nitrates exotiques d'où dérivent actuellement l'acide nitrique et par suite nos explosifs de guerre. Ces savants se sont préoccupés de préciser les conditions d'une oxydation biologique industrielle du sulfate d'ammoniaque permettant d'obtenir dans un délai assez court des quantités massives de nitrate de calcium en solution relativement concentrée.

La solution ammoniacale est méthodiquement déversée sur une matière de support peuplée de légions d'organismes nitrificateurs, qui la transforment en nitrate de calcium. La solution ainsi recueillie est additionnée d'une nouvelle dose d'ammoniaque et soumise aux mêmes péripéties jusqu'à atteindre une richesse en nitrate qui en permette l'utilisation économique. MM. Müntz et Lainé ont su, par le choix des circonstances — concentration, teneur et débit des solutions ammoniacales, aération, température — imposer à leurs bataillons de microorganismes une discipline, une régularité et une habitude de

[1] Les rubriques de la Chronique sont variables suivant les mois : elles sont classées par lettre alphabétique.

[2] Müntz et Lainé. *Recherches sur la nitrification intensive et l'établissement des nitrières à haut rendement.* (*Annales de chimie physique* [sér. 8], *11*, 1907, 439-574).

travail qui ont abouti à des résultats rassurants pour notre défense nationale. Mais leur si complète réussite semble surtout due au choix heureux du support qu'ils ont adopté comme champ de manœuvres pour leurs travailleurs. Ils emploient de la tourbe en morceaux de la grosseur d'une noix ou d'un œuf, convenablement humectée, calcifiée et ensemencée de terreau, disposée sur une épaisseur de 2 mètres au-dessus d'un lit d'escarbilles. Dix hectares d'une telle nitrière donnant par jour 1.500 tonnes de nitrate après une mise en train de un mois au plus, ces 10 hectares fourniraient donc en cinq jours 7.500 tonnes de nitrates, c'est-à-dire l'approvisionnement *annuel* de nos poudreries militaires.

Usines à gaz, fours à coke et eaux vannes sont en état de nous livrer l'ammoniaque nécessaire ; mais au surplus la tourbière peut se suffire à elle-même. Distillée, la tourbe fournit 3 p. 100 de son poids en ammoniaque sous forme de sulfate. Comme matière combustible, elle peut fournir la chaleur « nécessaire à l'entretien de la température des nitrières, ainsi que celles qui demandent l'évaporation des liquides et la mise en marche des moteurs ».

Dix hectares de tourbière de 2 mètres de profondeur et une richesse en azote de 2 p. 100 peuvent ainsi livrer 800 à 900 tonnes de nitrate ; et nous avons en France 300 à 400.000 hectares de tourbières !

Maintenant que nous voilà pleinement rassurés, grâce à MM. Müntz et Lainé sur l'éventualité troublante qu'ils avaient envisagée, il faut bien reconnaître qu'elle ne paraît pas imminente. Ainsi leur a-t-il paru à eux-mêmes. Ils ont alors imaginé d'utiliser de la manière la plus avantageuse les loisirs du temps de paix de leur petite armée. Ils ont songé à l'employer à épurer les eaux d'égout, c'est-à-dire à oxyder les eaux ammoniacales de manière à les transformer en eaux potables.

Cette autre face de la même question a déjà été exposée aux lecteurs de la *Revue* [1] par un de ceux qui l'ont solutionnée mais, il est permis de dire que par son importance sociale elle est toujours d'actualité.

L'épandage sur terrain cultivé, la nitrification sur des *lits bactériens aérobies* ont déjà été proposés et utilisés pour la purification des eaux, c'est-à-dire pour transformer l'ammoniaque en nitrates, pour brûler les matières organiques et anéantir les bactéries.

Le perfectionnement apporté par MM. Müntz et Lainé [2] consiste à

[1] CALMETTE (Dr). Voir la *Revue* du 13 juin 1906, t. I, p. 641.

[2] MUNTZ et LAINÉ. *L'épuration des eaux d'égoût* (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences 144*, 1907, 466-471). — *Sur l'utilisation de la tourbe pour l'épuration des eaux d'egout* (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, 146*, 1908, 53-58). — POTTEVIN (Henri). *L'épuration des eaux par les filtres à tourbe* (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences 144*, 1907, 768-770).



remplacer les lits bactériens de scories ou d'escarbilles par le support de tourbe ; il résulte de leurs expériences que l'épuration est plus parfaite avec un débit six ou huit fois plus rapide.

Ainsi avec une hauteur de 1^m,60 et un débit de 3.000 litres par mètre carré de surface et par jour, l'ammoniaque disparaît totalement et laisse en place la moitié de son poids de nitrate, la matière organique est réduite dans le rapport de 10 à 1 et les bactéries complètement détruites.

Imaginons par exemple, une ville de 300.000 habitants[1] produisant quotidiennement avec le tout à l'égout environ 30.000 mètres cubes d'eaux résiduaires : la purification de celles-ci nécessiterait un champ d'épandage de 273 hectares ou une surface de 6 hectares constituée par des lits bactériens de scories tandis qu'il suffirait d'un hectare de superficie avec le support de tourbe. Nous devons remercier MM. Müntz et Lainé, d'avoir su découvrir les vertus particulières de cet atelier nitrificateur et d'avoir proposé une solution aussi satisfaisante d'un problème qui sollicite actuellement l'attention des hygiénistes[2] de toutes les nations policées. — L. J. SIMON.

*
* *

Economie sociale. — *Une loi mal faite.* — On peut maintenant à deux ans de distance, connaître le jugement des faits sur la nouvelle loi de primes à la marine marchande, votée en 1906 : ce jugement est tel que nous l'avions formulé dans la *Revue du Mois*, peu de temps après le vote du Parlement.

La loi coûte cher, elle est inefficace.

Elle coûte cher parce qu'on en a confié l'élaboration aux seuls intéressés; ceux-ci n'ont pas songé qu'il puisse y avoir d'autres moyens de soutenir nos industries maritimes que d'allouer de larges primes aux industriels; à les entendre et si leur système devait être généralisé, rien ne serait plus aisé que de raviver l'activité de telle branche commerciale : il suffirait de solder le déficit des exploitants; on voit avec ce procédé, ce que deviendrait l'initiative individuelle.

Elle est inefficace parce que les lois déraisonnables trouvent fatalement un obstacle à leur application : le taux exagéré de la prime à la construction a nécessité la limitation du tonnage primé ; dès lors, les inscriptions s'accumulant, le paiement des primes s'est vu retarder à des échéances chaque jour plus éloignées. Actuellement

[1] CALMETTE (Dr). *Contribution à l'étude de l'épuration des eaux résiduaires.* Rapport présenté au Congrès d'hygiène sociale d'Arras (p. 6 et 12).

[2] Voir la conférence de W. Ramsay sur l'*épuration des eaux d'égout* au Congrès de Rome (1906).

tel chantier à qui l'on vient proposer une construction est fort embarrassé : s'il l'accepte, comme il ne touche de l'armateur qu'une somme représentant les quatre cinquièmes de ses dépenses, et comme il lui faut peut-être attendre plusieurs années pour toucher, sous forme de primes, le dernier cinquième et le bénéfice, le voilà contraint d'emprunter, et cela dans un pays où l'argent n'aime guère les affaires maritimes ; s'il la refuse, ce n'est vraiment pas la peine que le législateur inscrive chaque année au budget de nombreux millions pour le relèvement de la marine marchande.

La loi ne profite qu'aux chantiers assez solidement établis pour n'avoir plus à compter avec les difficultés financières, à ceux précisément qui n'ont pas besoin d'être aidés.

Tout cela fut dit et prédit il y a deux ans dans les Commissions parlementaires et même à la Commission extraparlementaire, mais le mot d'ordre était donné : il ne fallait pas toucher au texte préparé par l'accord des intéressés. Ceux-ci sont aujourd'hui — à quelques exceptions près — au regret qu'on n'ait pas voulu passer outre, et que les lourds sacrifices imposés au budget les servent si médiocrement. — MARCEL PLESSIX.

*
* *

Histoire des Sciences. — *Un traité inédit d'Archimède*[1]. — La découverte d'un manuscrit ignoré d'Archimède est une rare bonne fortune pour l'historien des sciences. Ce manuscrit est un palimpseste dont l'écriture ancienne (le texte d'Archimède) est du xe siècle ; il a été découvert et signalé, mais non identifié, dès 1899, par un paléographe grec, M. Papadopoulos Kerameus ; c'est seulement lorsque les extraits cités par M. Papadopoulos Kerameus tombèrent sous les yeux de M. Heiberg, le savant éditeur d'Archimède, que celui-ci y reconnut des passages connus d'Archimède. Il n'hésita pas dès lors à faire le voyage de Constantinople pour étudier le palimpseste et il eut le bonheur de constater que ce manuscrit, indépendamment de parties d'ouvrages connus d'Archimède, renfermait en outre des textes inédits du plus grand intérêt. Le plus important de ces textes est le ***Traité de la Méthode***, dont M. Heiberg a publié le texte grec dans l'***Hermes***, M. Zeuthen, une traduction allemande avec commentaire dans la ***Bibliotheca Mathematica***, et M. Théodore Reinach une traduction française, dans la ***Revue générale des Sciences***[2]. Cette der-

[1] *Bibliotheca Mathematica*, 27 juin 1907 ; *Bulletin des Sciences mathématiques ; Revue Générale des Sciences*, 30 novembre et 15 décembre 1907.

[2] Le manuscrit renferme en outre, comme textes inédits, la plus grande partie du texte grec du célèbre *Traité des corps flottants*, qui ne nous était connu que

nière traduction est d'une lecture facile, grâce au soin qu'a pris M. Th. Reinach de rétablir (entre crochets), les passages ou mots perdus et de transcrire les formules dans nos notations modernes. Dans une intéressante Introduction, M. Paul Painlevé met en évidence l'intérêt scientifique du nouveau Traité ; on y constate qu'Archimède avait la notion de moment d'une force par rapport à une droite ou à un plan et savait utiliser cette notion pour le calcul de véritables intégrales définies, qu'il obtenait d'autre part par la méthode d'exhaustion. Il semble d'ailleurs que ce n'est qu'avec timidité qu'il utilisait en géométrie pure ces méthodes qui se rattachent à la mécanique et au calcul intégral et qui apparaissaient de son temps comme moins purement rigoureuses que les méthodes de la géométrie d'Euclide.

On n'ose trop lui reprocher cette superstition de la rigueur géométrique, quand on réfléchit que cette superstition existe encore, à peine modifiée depuis vingt siècles, chez certains de nos contemporains, non complètement dépourvus de culture scientifique, mais pour lesquels tout raisonnement où intervient l' « infini » est par cela même suspect de manquer de rigueur.

Si l'on fait abstraction de ces questions de forme, on ne peut manquer d'être frappé de la profondeur de la pensée mathématique chez Archimède et on comprend toute la justesse de cette réflexion de M. Painlevé « c'est un accident historique qui a interposé dix-huit siècles entre Archimède et Galilée ». Car, pour l'historien qui ne regarde que les textes, sans se préoccuper de leurs dates, Galilée apparaît comme le continuateur immédiat d'Archimède.

*
* *

Pédagogie. — *L'Art et l'Enfant.* — « On vient de frapper une monnaie nouvelle : sur l'une des faces elle porte un enfant ; sur l'autre, l'Art... L'Art dans la vie de l'enfant! voilà une belle formule... » Ainsi débute un court et suggestif article signé Malea-Vyne, dans le numéro de janvier 1908 du *Türmer* (Stuttgart). Les lecteurs de la *Revue du Mois* ont pu voir signalé et apprécié ici le livre de M. Marcel Braunschvig (*L'Art et l'Enfant*), qui est une étude complète de la question. L'écrivain allemand fait entendre un autre son de cloche. Pour lui, l'enfant est profondément et essentiellement artiste, il est vrai : il idéalise, invente et construit; son ingéniosité et sa fantaisie sont sans bornes : avec des riens il crée un monde, et ce monde, touchant souvent de naïveté, mais bizarre et parfois grotesque à nos

par un texte latin traduit lui-même de l'arabe et les premiers chapitres d'un traité : le *Stomachion* (ou le *Taquin*, sorte de jeu de patience géométrique).

yeux, est beau aux siens, est revêtu du moins de toute la beauté que ses facultés sont susceptibles de concevoir. Mais cette beauté *n'est pas* la nôtre ; cet art *n'est pas* le nôtre. Vouloir imposer à l'enfant *notre* beauté, *notre* art, c'est détruire son œuvre sans la remplacer. Ce qui fait la joie de nos yeux et la consolation de notre âme, est sec et mort pour lui. Cette grande voix de l'Art, qui ne nous paraît si éloquente que parce qu'elle est l'écho de tant de souvenirs et de tant d'émotions, elle est muette pour celui qui s'ouvre à peine à la vie. Il est incapable de l'entendre, son esprit n'y est pas adapté. En conclusion, notre art est incommensurable à l'enfant.

« Laissez-le donc tranquillement arranger et construire, ne le dérangez pas dans son travail fécond qui le rattache silencieusement et discrètement à la réalité (je suppose que cela veut dire : au cours duquel il s'habitue dans la liberté et progressivement à utiliser les éléments réels en vue d'une fin préconçue, ce qui est le propre de l'art). Ne les dérangez pas avec les résultats de votre civilisation, car les petits sont les plus près de la nature, et l'Art se cristallisera bien assez tôt pour eux... Laissez-les avec leur nature, avec leurs petites tendances qui les poussent vers les objets naturels les plus simples... Pas de ces jouets soi-disant artistiques, point de décoration artistique des chambres d'enfant, point de ces gravures dont ils admirent le cadre ; laissez les murs nus et propres ; les tableaux et les figures effraient et échauffent plutôt l'imagination, surtout dans les accès de fièvre. Mettez des fleurs sur la table et aux fenêtres, faites que l'enfant en prenne soin, et que sa fenêtre donne autant que possible sur un jardin. De l'herbe, des buissons, un arbre lui feront plus de plaisir que tous les chefs-d'œuvre de l'art... La nature, la nature dans la vie de l'enfant et dans toute son éducation, pas d'éducation artistique ! Ce qui ouvre à l'homme fait les portes du grand art, l'enfant ne peut le comprendre. » Ce n'est pas en grandissant parmi des chefs-d'œuvre qu'on devient artiste, c'est en pratiquant à fond la beauté de la nature.

Et l'auteur conclut : « Bien peu parmi les *grands* savent où est enterrée la petite clef d'or qui ouvre la porte de l'âme enfantine ; ceux-là seuls sauront pénétrer doucement et délicatement dans le monde de l'enfant, sans détruire, sans ravager... »

J'ai résumé et peut-être, je m'en aperçois, involontairement renforcé les arguments de l'auteur allemand : c'est que ces quelques vues sans prétention m'ont frappé par leur justesse partielle. Il faudrait avant tout définir ce qu'on entend par *enfant* : de quel âge s'agit-il ? L'influence d'un milieu artistiquement beau est grande et utile, mais que la beauté doit être simple pour former des âmes simples ! Combien peu, des œuvres que nous jugeons belles sont

propres à ce difficile objet! Quelques lignes, quelques couleurs, c'est peut-être assez pour commencer. Du moins on doit s'entendre pour proscrire impitoyablement le *laid*, qui foisonne autour de nous : ce sera toujours autant. En Allemagne, on se préoccupe beaucoup, dans les milieux enseignants, de mettre ou de garder l'enfant en contact avec la *nature*. La valeur physique, morale, intellectuelle, esthétique ne peut qu'y gagner. Ils ont lu Rousseau plus ou mieux que nous, et ils tirent perpétuellement de sa doctrine tout ce qu'elle contient. Pouvons-nous en dire autant ? — P. V. T.

*
* *

Science et industrie. — *Les grands lacs artificiels modernes.* — Autrefois, on créait parfois des retenues et d'immenses barrages formant des lacs artificiels pour les irrigations : l'Inde possède une multitude d'ouvrages de ce genre, faits avec des méthodes techniques très primitives, et donnant pourtant des résultats excellents ; à une certaine époque, l'Espagne, qui doit en réalité aux Arabes les efforts faits sur son sol pour assurer les irrigations, possédait un lac artificiel qui offrait des dimensions imposantes. C'était le réservoir dit Las Puentas, sur la rivière Guadalantin, dans la province de Murcie : la digue barrant la rivière en question, et déterminant par suite la retenue utilisée pour les irrigations, creva en 1800. Quand on la reconstruisit, on lui donna des proportions beaucoup plus modestes, puisque la retenue ne couvre plus maintenant qu'une superficie relativement faible, et contient seulement 36 millions de mètres cubes; alors que le réservoir primitif en contenait 53. Nous ne rappellerons pas la fameuse retenue créée également pour des irrigations à Assouan, et que l'on va développer encore, en surélevant la digue de manière à porter à 2.300 millions le volume d'eau destiné à répondre aux besoins de la culture, durant la période de sécheresse.

A côté des réservoirs que l'on établit ainsi pour les irrigations (et qui sont certainement encore trop peu nombreux), on a vu s'élever ceux qui doivent assurer l'alimentation en eau des grandes agglomérations modernes, ou du moins parer aux diminutions de débit des ruisseaux ou petits cours d'eau que l'on capte pour fournir l'eau de boisson des citadins; il va de soi que la consommation de cette eau augmente, précisément à la saison où les sources ont leur plus faible débit.

Le service des eaux de la ville de Liverpool dispose dans ce but d'un immense réservoir ou lac artificiel : celui-ci, formé par une digue qui barre le cours d'un des tributaires de la Severn, et qui a relevé le plan des eaux en créant le lac, peut contenir un volume d'eau attei-

gnant ce même chiffre de 53 millions de mètres que nous citions pour l'ancienne retenue espagnole; l'eau est emportée du lac à Liverpool par un aqueduc qui n'a pas moins de 123 kilomètres de long.

Nous pouvons citer un autre lac artificiel qui se trouve aussi en Europe, mais qui est établi dans des conditions sensiblement différentes au point de vue de la vallée que barre sa digue; et qui présente cette particularité, de plus en plus fréquente aujourd'hui, de créer une retenue d'eau en vue de la production de la force motrice dans une usine hydro-électrique. Pour ces usines, qui se multiplient un peu dans tous les pays, il faut arriver à ce que le débit de l'eau actionnant les turbines soit aussi constant que possible, afin que les besoins de la clientèle soient régulièrement satisfaits par une fourniture de courant elle-même régulière; et comme on utilise fréquemment, pour ces usines hydro-électriques, des cours d'eau descendant de régions montagneuses, dont le volume d'eau sera considérable en été, mais dont « l'étiage » vrai se produira en hiver, quand les neiges ne fondront pas; on est forcé de créer une retenue d'eau importante, parant aux variations de débit du torrent sur lequel est installée l'usine.

Le barrage et le réservoir de proportions réellement énormes que nous voudrions signaler, viennent d'être créés en Allemagne : en partie pour régulariser le régime des eaux de toute une région, mais surtout pour distribuer la force motrice et la lumière dans la contrée entourant l'usine hydro-électrique et le réservoir qui l'alimente. Il s'agit du réservoir dit Urfstalsperre, dont le nom caractéristique indique qu'il a été construit en travers de la rivière d'Urft, dans les monts d'Eifel, en Prusse rhénane par conséquent. L'Urft est un affluent de la Rur, où elle se jette à quelques kilomètres au-dessous du réservoir que nous allons rapidement décrire. Cette rivière de la Rur, dont le nom s'écrivait autrefois Rœr, et qu'il ne faut pas confondre avec la fameuse Ruhr qui donne son nom au bassin charbonnier célèbre, se jette elle-même dans la Meuse.

Dans ces parages, les inondations étaient fréquentes; et, par une conséquence fort logique, bien des villes étaient établies sur des collines ou des élévations du sol, et avaient beaucoup de difficultés à se procurer l'eau qui leur était nécessaire. Le lac artificiel que l'on a créé reçoit les eaux d'une vaste surface de captation atteignant bien près de 380 kilomètres carrés; il se trouve à 8 kilomètres environ en aval d'une petite agglomération de 2.000 habitants, Gemund, qui est à 330 mètres au-dessus du niveau de la mer; tandis que les collines boisées qui entourent la vallée de l'Urft s'élèvent à plus de 500 mètres, et que les sommets les plus hauts des monts d'Eifel sont à 750 mètres. Il tombe pas mal de neige dans cette région, et la chute de pluie dans

le bassin de captation du lac est de 330 à 360 millions de mètres cubes, l'Urft donnant annuellement passage à 160 millions de mètres cubes, avec un débit moyen oscillant entre 5 et 7 mètres par seconde.

Pour établir la retenue et transformer partiellement la vallée en lac, ou en réservoir, si l'on préfère, on a dû construire un barrage qui a 326 mètres de long, et une hauteur totale de 56 mètres; la profondeur maxima du réservoir qui a été formé de la sorte, atteint 32 m. 50, et sa longueur n'est pas moins de 9 kilomètres et demi, pour une superficie au plan d'eau de 216 hectares. Comme on le voit, on se trouvait dans des conditions très favorables, en ce sens qu'on avait à sa disposition une vallée suffisamment encaissée et offrant une grande longueur, que l'on pouvait submerger sans inconvénients. On avait, de plus, cet avantage que le barrage en portion de cercle qui barre la vallée trouvait à s'appuyer latéralement, de part et d'autre. sur la roche solide; en outre, il suffit de déblayer le terrain sur quelque 5 mètres pour rencontrer des schistes résistants fournissant d'excellentes fondations. On ne descendit guère celles-ci à plus de 6 mètres, en prenant soin de bourrer de ciment les moindres fissures qui se présentaient dans la roche, et qui auraient pu causer ensuite des fuites. La digue s'élargit beaucoup sur les deux faces à partir de son sommet; et c'est ainsi, que, à sa base, elle présente transversalement une épaisseur de plus de 50 mètres; mais elle est complétée et appuyée encore par un massif de terre, en plan incliné vers l'intérieur du réservoir, et qui a lui-même 53 mètres à la base. La largeur en est d'un peu plus de 4 mètres au sommet. Pour établir le barrage, on avait construit un petit barrage provisoire en aval, et détourné complètement l'eau de l'Urft, en la faisant passer par un petit tunnel de 140 mètres de long, qui pouvait écouler 100 mètres à la seconde.

Ce n'est naturellement pas ce tunnel qui a servi à créer la chute nécessaire à l'usine électrique que l'on voulait construire, pour desservir la région. La station hydro-électrique se trouve à Heimbach, petite ville industrielle située sur le cours de la Rur, à une distance assez faible du confluent de l'Urft, et dans les meilleures conditions, cette Rur décrivant une boucle qui la ramène parallèlement au cours de l'Urft. De cette façon, il a suffi d'un tunnel de moins de 3 kilomètres de développement pour amener à la station l'eau qu'on laisse s'échapper du lac artificiel. La chute d'eau assure la production de 12.000 chevaux, que l'on distribue, partie à basse pression, et partie par des conducteurs aériens sous une pression de 34.000 volts, et sous forme de courant triphasé. Toute l'installation est la propriété de diverses municipalités : à commencer par Aix-la-Chapelle (qui avait déjà son usine électrique), puis Duren, Schleiden, Heinsberg, Julich, Montjoie. Le projet a été dressé et partiellement exécuté par les

soins du professeur Intze, de l'école technique supérieure d'Aix-la-Chapelle. La société fondée pour cette entreprise porte le nom de Rurtalsperren Gesellschaft, bien que les eaux viennent pour l'instant de l'Urft ; mais on entend donner plus d'envergure à cette distribution d'électricité, en établissant des usines secondaires, ou tout au moins des réservoirs et prises d'eau, sur la Rur même. Dès maintenant, les canalisations de distribution du courant desservent depuis Schleiden jusqu'à Alsdorf, et elles dépassent de beaucoup Frangenheim, dans l'est. Elles représentent un développement de plus de 400 kilomètres. — DANIEL BELLET.

* * *

Sociologie. — *Les origines du célibat religieux*[1]. — On trouvera dans l'article du professeur Westermarck un entassement considérable de faits.

La théorie qui s'abrite derrière eux est très simple. La voici en bref: Dans un grand nombre de sociétés, à divers étages de civilisation, on trouve la croyance collective à l'impureté du rapprochement sexuel. Dès lors parmi les rites de purification qui préparent tout acte religieux, se place l'abstinence sexuelle. L'interdiction sera complète pour le prêtre qui par sa participation à la pratique du culte acquiert une qualité religieuse permanente. Pour être juste, à cette théorie il en faut ajouter une autre qui n'est qu'indiquée, à laquelle cependant le professeur Westermarck tient particulièrement : le prêtre — ou la prêtresse — est dans certains cas considéré comme marié au dieu ; l'interdiction sexuelle n'est alors qu'une interdiction d'adultère et sa violation punie au même titre.

Pour ne pas trouver l'explication rudimentaire il faudrait oublier tous les travaux qui ont contribué à une définition des notions de pureté et d'impureté ; il faudrait ignorer complètement que les représentations collectives au travers desquelles les phénomènes sexuels sont apparus aux différents groupes sociaux sont à la base même de l'organisation de ces groupes. Dire simplement que le rapprochement sexuel est considéré comme impur, c'est se priver de comprendre les phénomènes de licence sexuelle, de prostitution rituelle, les cultes phalliques, etc. Voilà donc des cas où l'acte sexuel est investi de cette qualité religieuse dont il devait être rigoureusement privé. Mais c'est précisément qu'il y a pour la conscience collective entre les choses dites impures et celles dites pures une profonde identité, que le sacrilège par exemple est considéré comme sacré au

[1] E. WESTERMARCK. The origine of Religious celibacy. — *Rivista di Scienza*. Vol. II, n° IV.

même titre que la puissance religieuse dont il a violé l'interdit. Dès lors il n'est plus possible de mettre le pur d'un côté et l'impur de l'autre et de se contenter d'une distinction qui résiste si peu à une analyse véritable. Si l'auteur avait seulement feuilleté le mémoire de MM. Hubert et Mauss sur *la Nature et la Fonction du Sacrifice* [1], il ne se serait pas contenté à si bon compte. L'acte sexuel en réalité a toujours été l'objet de représentations spécifiquement religieuses, et l'auteur le sent bien, son explication du célibat religieux par la croyance à une union plus intime du prêtre — ou de la prêtresse — avec le dieu serait sans cela dépourvue de signification.

Mais alors est-il possible de comprendre comment les interdictions sexuelles ont pu figurer parmi les rites de purification préalables à certaines pratiques religieuses ? Tout d'abord, en bonne logique, il faut reconnaître que le phénomène interdictions sexuelles est un phénomène plus vaste que le phénomène rite de purification sexuelle : Il est à penser que ceux qui chercheront à expliquer les différents rites de purification devront, pour ce faire, se reférer aux représentations plus générales auxquelles ils ressortissent chacun pour sa part. Mais en admettant qu'on puisse arriver à constituer les différents types d'interdictions sexuelles et à les ramener à une forme universelle, comme serait par exemple le totémisme, on n'aurait pas dans l'espèce achevé l'œuvre de l'explication. Il resterait à expliquer l'abstinence sexuelle complète et le célibat religieux. Puisque le célibat religieux n'est point un fait universel, il est à penser qu'il serait nécessaire d'étudier avant tout la position du prêtre par rapport au groupe social dans une société nettement définie.

Ici, très décidément, la méthode des anthropologistes anglais apparaît inefficace parce que vagabonder à travers des faits disparates c'est, ici plus qu'ailleurs encore, méconnaître la nature du phénomène à étudier. — A. B.

* * *

Théâtres. — ***Vaudeville***. — *Un divorce,* comédie en trois actes de MM. Paul Bourget et André Cury. — Nettement, honnêtement, nous sont exposées les différentes conceptions qu'on peut avoir actuellement du mariage : mariage religieux, indissoluble ; mariage civil, contrat légal que peut rompre un divorce prononcé par la loi ; union libre conclue de gré à gré entre deux individualités indépendantes.

Les auteurs, visiblement, sont pour le mariage indissoluble ; la famille restant l'inattaquable fondement de la société. Mais ils se sont

[1] *Année sociologique*, tome II, 1897-1898.

efforcés à l'impartialité avec une si parfaite bonne foi que leur pièce, tout aussi bien, sert à conclure en un sens absolument opposé. Mme Darras, divorcée, remariée à un libre penseur, a été pieuse et le redevient. Elle souffre d'être hors l'église; elle souffre de voir son fils s'éprendre d'une jeune fille affranchie des conventions, avec laquelle il fondera un foyer sans en avertir la société. M. Darras, raisonneur et droit, ne saurait non plus que sa femme, admettre l'union libre de son beau-fils; il ne saurait pas davantage consentir à épouser religieusement la femme avec laquelle il est marié depuis quinze ans. Conflit de consciences et drame intime.]

La pièce, pour les gens d'un certain monde qu'on appelle « le monde », signifie, j'imagine : si vous avez dans le cœur l'ombre d'une tendance catholique, ne divorcez jamais. Pour les jacobins farouches de la trempe de Darras, elle peut vouloir dire : méfiez-vous des prêtres insinuants et des femmes mystiques; méfiez-vous aussi de vos théories morales qui forment un cercle étroit et deviennent une sorte d'intransigeante religion laïque. La conclusion la plus logique à en tirer paraît être la suivante : le mariage est une association qui peut reposer sur des contrats divers. Le point essentiel lorsqu'on s'unit est de s'assurer qu'on est de la même « race » de penseurs et qu'on a choisi un mode de contrat convenant de part et d'autre. Et cela revient à dire tout simplement, qu'il ne suffit pas pour être heureux de s'aimer, mais qu'il est nécessaire d'avoir une morale commune.

Gymnase. — *Le Bonheur de Jacqueline,* comédie en quatre actes de M. Paul Gavault. — Une morale commune, voilà, certes, ce que n'ont pas Jacqueline et son élégant mari. Aussi, après quatre actes de troubles et de désaccords, quatre actes au travers desquels papillonnent d'amusantes silhouettes — tennis, casino, flirts et potins, — Jacqueline quitte le mari qu'elle a adoré et qu'elle n'aime plus pour se jeter dans les bras de Fernand Ravenel qu'elle épousera. Fernand la rendra heureuse. Et Jacqueline, droite, sérieuse et sensée, ne s'embarrassera point dans les « cas » psychologiques de M. Paul Bourget. De sorte que tout est pour le mieux et voilà une charmante pièce de plus. — CAMILLE MARBO.

*
* *

Variétés. — *Le corps humain d'après le savant et d'après l'artiste.* — L'une des innovations les plus intéressantes de ces dernières années est la main-mise des sciences d'observation sur les matières les plus diverses et les plus éloignées en apparence des objets ordinaires de leur action. Les mensurations, les statistiques, les moyen-

nes, se sont introduites dans l'économie politique et sociale, dans l'hygiène, la pédagogie, l'ethnographie: voici qu'elles s'introduisent dans l'esthétique. Tantôt on explique ainsi et on justifie en le fondant en raison, ce qui n'était jusqu'alors qu'impression subjective. Tantôt au contraire on fait naître certains doutes et on pose certaines questions nouvelles. Ainsi prudemment utilisé, le compas est pour le critique d'art la montre dont parle Pascal, l'arbitre de bien des discussions.

On a lu dans la *Revue du Mois* (10 avril 1907) l'article de M. Jean Laran sur *La méthode statistique dans un problème d'archéologie.* Il s'agissait là de définir et de reconnaître la statuaire d'une école ou d'un groupe déterminé, par des rapports de grandeur aisément mesurables : et l'on a vu que ces recherches d'une rigueur toute nouvelle étaient susceptibles de résultats d'une surprenante précision. M. Giuffrida-Ruggeri, directeur de l'Institut anthropologique de l'Université de Naples, traite une question un peu différente, celle des rapports entre *l'Anthropologie et les Beaux-Arts* (*Rivista d'Italia*, décembre 1907). Mais, à travers la diversité des objets, il faut discerner l'analogie des méthodes : car, qu'est-ce bien souvent qu'une découverte, si ce n'est l'application d'une méthode déjà connue à des études pour lesquelles elle ne semblait pas faite et qu'elle transforme en s'y appliquant? — Le peintre et le sculpteur, dit M. G.-R., ont souvent été anatomistes, particulièrement lors de la Renaissance italienne, et se sont trouvés fort bien d'avoir étudié à fond, le scalpel à la main, la structure du corps humain. Mais il y a une science plus nouvelle, l'anthropologie — plus nouvelle, ajouterons-nous, parce que n'ayant pas eu, comme l'anatomie, l'art de guérir pour fin et pour excuse, elle ne pose dans son principe qu'un but purement théorique ; — l'anthropologie qui étudie la structure externe du corps humain, telle qu'elle est déterminée avant tout par le squelette, qui en détermine les constantes et en suit les variations. Certains artistes ont peint ou modelé le corps humain selon des rapports de dimensions vraies ou vraisemblables ; quelques-uns, comme Titien, se conforment instinctivement d'une manière tout à fait remarquable au *canon* qu'obtient le savant en prenant les moyennes pour les hommes et les femmes de la même contrée ; d'autres, comme Michel-Ange déforment la réalité dans un sens toujours le même, et produisent ainsi des êtres qui sont morphologiquement de véritables monstres. Les Grecs de l'âge classique sont (on pourrait s'en douter) restés les plus fidèles aux vraies proportions du corps humain. C'est peut-être en ce sens qu'il faut interpréter la légende bien connue, rappelée par M. G.-R., et si choquante au point de vue purement esthétique, d'Apelle faisant poser pour son Hélène dix vierges de Crotone. Les anciens nous donnent à entendre qu'il copiait le pied

de l'une, le nez d'une autre : ce serait le plus sûr moyen de manquer l'ensemble. Non : Crotone était le pays des hommes forts (Milon), et des belles femmes : Apelle faisait comme nos savants modernes : il prenait des moyennes...

L'article de M. G.-R. est plein de renseignements curieux, notamment sur la différence (très faible) entre le type masculin et le type féminin *vrais* ; il est aussi fort bien documenté. Sans nier le droit de l'artiste de choisir dans la réalité de manière à dégager ce que Taine appelle le caractère essentiel, il faut pourtant reconnaître que dans les arts plastiques, le beau ne saurait être que la splendeur du vrai. — P. V. T.

***

— *Une ligue pour la défense des indigènes dans le Bassin Conventionnel du Congo.* — Un homme d'action pourrait douter de l'efficacité d'une œuvre dont tout le pouvoir se borne à couvrir de noms illustres des listes de souscription. Il est certain qu'un groupement, si considérable soit-il, de notables intellectuels aurait quelque peine à hâter la Révolution russe par exemple. Mais ce n'est point là le but que doit viser une association de ce genre ; il ne saurait être question d'action positive, mais il peut être nécessaire de faire entendre une « protestation indignée », suivant la formule. Et il n'est pas si méprisable de se proposer de conquérir l'opinion, même des hommes d'ordre les plus timides, les plus résignés à approuver tous les actes d'une administration officielle. Il y a plus, dans le cas présent, on ne se propose pas seulement d'intéresser l'opinion européenne à la situation faite aux indigènes du Congo par les administrations coloniales, et de faire connaître les crimes que la commission d'enquête nommée par Léopold II a reconnus. On veut encore dans chaque pays agir sur les pouvoirs publics, pour imposer le respect de l'Acte de Berlin, et ce sont, à dire vrai, les sections nationales de la Ligue dont l'utilité pourra être la plus considérable. La ligue internationale s'est placée sous le patronage d'Anatole France, et a confié la présidence à Pierre Mille, que la situation de l'indigène, en Afrique surtout, a toujours si noblement préoccupé. La Ligue française a pour président Félicien Challaye, qui fit partie de la mission d'enquête où de Brazza trouva si tristement la mort. Le Comité de patronage, le Conseil, les premières listes d'adhésions contiennent des noms illustres. Ceci ne veut pas dire que quiconque n'a pas un nom illustre doit refuser son écot à la Ligue. Il faut songer aussi à faire nombre, et c'est peut-être le plus urgent.

A. B.

LA VIE INTERNATIONALE

LES RETRAITES OUVRIÈRES A L'ÉTRANGER

Pensions ou retraites diffèrent des assurances en ce sens qu'elles sont garanties par l'Etat et, généralement, bonifiées par lui de manière à donner plus que le produit des versements n'assurerait dans une opération strictement financière. Presque partout, les gouvernements assurent des pensions par versements obligatoires à leurs fonctionnaires, des retraites à maximum limité par versements volontaires à tous les gens qui désirent profiter d'institutions comme notre caisse nationale des retraites pour la vieillesse.

Dans les nations démocratiques on s'est demandé s'il ne conviendrait pas d'assurer à tous les vieillards, ou du moins aux plus pauvres d'entre eux le bénéfice de la retraite soit gratuitement, soit en leur imposant une contribution assez semblable à celle des fonctionnaires.

La solution la plus radicale a été adoptée par la Nouvelle-Zélande, initiatrice de presque toutes les mesures politiques et sociales qui appellent sur l'Australasie l'attention de nos réformateurs. Par une loi de 1898, tout néo-zélandais de l'un et l'autre sexe, âgé de soixante-cinq ans et plus, touche une retraite de 450 francs s'il ne possède pas d'autre part un revenu supérieur à 850 francs par an. Aucun versement n'est réclamé et l'application de la loi a commencé, sans période transitoire, dès l'année qui suivit le vote. Les vieillards indigènes vinrent, comme les blancs, réclamer la pension ; elle leur fut accordée.

Aujourd'hui, la Nouvelle-Zélande, avec 825 000 colons et 45 000 noirs et métis, compte 25 000 personnes au-dessus de soixante-cinq ans et verse 12 000 pensions environ aux moins fortunés.

Si la faible population et la richesse considérable des pays neufs permettent de telles expériences, les vieux États doivent se contenter d'assurer ou de promettre une pension aux seuls ouvriers et employés.

Pour prendre un exemple, le projet français fait espérer, en période normale, c'est-à-dire après trente ans, 360 francs par an, à tous les *salariés* gagnant moins de 2 400 francs par an.

Quand on limite ainsi l'avantage aux plus pauvres, une question se pose. Doit-on les faire contribuer ou les pensionner aux frais exclusifs des patrons et de l'État? Toutes les organisations ouvrières, tous les partis socialistes réclament la deuxième solution. Recherchant l'appui du *Labour Party*, le cabinet libéral anglais admet sa thèse et propose en ce moment un plan de retraites ouvrières sans versements ouvriers.

Au contraire l'Allemagne et la Belgique qui ont déjà des retraites ouvrières, la France qui en prépare réclament une contribution égale à l'employé et à l'employeur, pour constituer un fonds où les finances publiques apportent ensuite de quoi majorer les parts trop insuffisantes.

L'Allemagne et la Belgique vont nous fournir les deux types extrêmes qui se partagent les préférences des partisans de la retraite savoir l'obligation et la liberté.

En Allemagne, la loi du 22 juin 1889, modifiée par celle du 13 juillet 1899, institue l'assurance obligatoire contre l'invalidité par contribution de l'ouvrier et du patron qui versent chacun 1 à 2 p. 100 des salaires et par le concours de l'État qui verse uniformément 62 fr. 50 par an à chaque pensionné : ainsi donc en principe, la caisse instituée sert des retraites aux invalides du travail, à partir de l'âge où ils sont reconnus incapables de se suffire à l'aide de leurs bras; mais la loi établit qu'à soixante-dix ans, un ouvrier est toujours présumé invalide et, par conséquent a droit à la pension sans autre formalité que de présenter son acte de naissance. C'est donc une retraite d'*invalidité-vieillesse* que l'Allemagne a instituée, création formant avec deux assurances obligatoires l'une contre la maladie, l'autre contre les accidents, ce que les actuaires surnomment la *trilogie* allemande; le tout coûte à l'ouvrier une moyenne de 35 francs par an. Si nous nous bornons à la seule assurance invalidité-vieillesse, nous constatons que près de 14 millions d'ouvriers allemands en profitent aujourd'hui et qu'en général 9 sur 10 reçoivent leur pension avant la soixante-dixième année, c'est-à-dire pour invalidité proprement dite. Avec les travailleurs de l'industrie, ceux de l'agriculture, une grande partie de ceux du commerce, enfin les domestiques participent aux retraites. Fondé sur l'obligation, le système allemand fonctionne depuis près de vingt ans avec une parfaite régularité.

En Belgique, la loi du 10 mai 1900 amendée par celle du 20 avril 1903, établit au contraire un régime facultatif que nos voisins appellent la *neutralité subsidiée*. L'État ne contraint personne à verser et il se

décharge de l'administration sur les sociétés de secours mutuels. Celles-ci, quand elles assurent le service des retraites ouvrières, reçoivent de l'État, au profit des versants, 0 fr. 60 pour chaque franc apporté à la caisse, jusqu'à concurrence de 15 francs par personne et par an et tant que la masse individuelle ne produit pas une rente de 360 francs ; elles touchent en outre, pour leurs frais, deux francs par an et par livret sur lequel figure un versement d'au moins 3 francs.

Après quelques années d'expérience, le système de la liberté apparaît moins pratique que celui de l'obligation. En effet, la moyenne des versements s'abaisse en Belgique à partir de l'année initiale; le nombre des livrets pris par des indépendants diminue, tandis que seuls augmentent ceux des mutualistes scolaires, militaires ou d'établissements industriels et commerciaux — mutualistes conseillés — qui s'approchent singulièrementdes retraités obligatoires allemands. Il faut ajouter que le procédé par subventions coûte plus cher que la méthode allemande avec versement de 62 fr. 50 par personne.

On ne doit point s'étonner que la comparaison des deux applications l'allemande et la belge ait amené le rapporteur du projet français et la majorité de la Chambre à se prononcer pour le versement obligatoire.

Albert Métin.

LE MOUVEMENT DES IDÉES

LIVRES ET REVUES

SCIENCES PHYSIQUES

Physical optics (R. W. Wood). — Traité complet d'analyse chimique appliquée aux essais industriels (J. Post et B. Neumann). — Cours de physique, deuxième partie, thermodynamique et théorie des ions (H. Bouasse). — Comment étudier les astres (L. Rudaux). — La télégraphie sans fil et la télémécanique à la portée de tout le monde (E. Monier). — Annuaire du Bureau des Longitudes pour 1908. — Le principe de la conservation de l'Assise et ses applications (Georges Matisse).

Physical Optics, par R. W. Wood (Macmillan et Cie, New-York et Londres).

On sait de quelle ingéniosité et de quelle habileté expérimentale remarquables M. Wood a toujours fait preuve dans ses belles recherches d'optique. Les lecteurs de la *Revue* peuvent se souvenir qu'ici même, il n'y a pas longtemps (t. II, p. 629), il était question des propriétés, si curieuses et si importantes à plus d'un titre, que le professeur de Baltimore a découvertes récemment en étudiant la vapeur de sodium métallique. Cette « Optique Physique » reflète admirablement les goûts et les qualités particulières de son auteur. Sans doute, il ne faut pas chercher dans ce livre un traité dogmatique, aux proportions longuement méditées, il ne faut pas s'étonner d'y trouver çà et là quelques petites lacunes ou imperfections, de s'apercevoir que la partie théorique est souvent empruntée simplement, comme M. Wood le reconnait lui-même, à l'ouvrage de M. Drude. L'intérêt de ce livre n'est pas dans ce qu'il a de commun avec d'autres : ce qui le rend à la fois très vivant et très précieux, c'est qu'il a été écrit au laboratoire même, par un chercheur habile et audacieux, qui y a rassemblé une foule de renseignements pratiques sur l'exécution de nombreuses expériences d'optique : notamment sur celles que beaucoup de physiciens considèrent encore comme très délicates et qui ne sont qu'un jeu pour M. Wood. Il n'y a pas pour ainsi dire de chapitre où l'auteur n'indique quelque dispositif nouveau et élégant ou quelque détail précis qui évitera de longs tâtonnements. Ce livre rendra donc de grands services à ceux qui ont à enseigner l'Optique

[1] Dans la prochaine livraison, nous publierons les rubriques : *Sciences sociales*, *Histoire*, *Sciences appliquées*.

physique et à ceux qui veulent entreprendre des recherches expérimentales sur ce domaine que l'on explore actuellement avec tant d'activité et de succès. — A. C.

Traité complet d'analyse chimique appliquée aux essais industriels, par J. Post et B. Neumann (Hermann).

Le premier fascicule du tome II, qui vient de paraître, contient les méthodes d'analyse et d'essai des chaux, mortiers, ciments, plâtres, produits céramiques et verres, par H. Seger et E. Kramer. Des additions du traducteur complètent le volume par la description des appareils plus spécialement usités en France, et l'indication des méthodes officielles d'essai. L'ouvrage de Post et Neumann est, comme on sait, essentiellement pratique : il n'indique pour chaque cas particulier qu'un petit nombre de méthodes, mais ce sont celles qu'a consacrées l'expérience, et qui ne demandent aucune préparation spéciale. — J. D.

Cours de physique, deuxième partie (thermodynamique et théorie des ions), par H. Bouasse (Delagrave).

La *Revue* a déjà présenté à ses lecteurs le premier volume de ce cours. On retrouvera dans le deuxième les mêmes qualités qu'on avait pu remarquer dans le précédent. Le mode d'exposition très synthétique adopté par l'auteur permet de grouper en un espace relativement restreint un grand nombre de faits et de lois et d'en faire mieux saisir les rapports ; il conduit d'autre part à laisser hors du plan de l'ouvrage la description des dispositifs expérimentaux, des méthodes de mesure, bref ce qui constitue la technique du laboratoire. Les étudiants à qui ce livre est destiné le liront avec le plus grand fruit surtout s'ils possèdent ces connaissances préliminaires. Tous ceux qui veulent connaître les résultats généraux acquis dans la science et la manière dont on peut les coordonner s'en serviront aussi avec avantage.

La qualité maîtresse du livre est la netteté de l'exposition. La partie de la physique dont il traite est actuellement remplie d'une foule de lois « très simples et absolument générales », comme le note l'auteur dans une amusante préface : ce n'était pas un travail minime que d'indiquer avec précision au moyen de quelles hypothèses ces lois pouvaient être liées aux principes généraux et dans quelles limites on pouvait les appliquer à la matière.

Les premiers chapitres sont consacrés aux principes fondamentaux de la thermodynamique et aux propriétés des gaz. Parmi les chapitres qui suivent on lira avec le plus grand intérêt ceux qui traitent de la règle des phases, de la théorie de la dissociation électrolytique et des forces électromotrices de contact entre les électrolytes et les électrodes (théorie de Nernst). La dernière partie du livre est occupée par un exposé de la théorie cinétique des gaz, par l'étude des explosifs et par un chapitre sur la conduction thermique.

Il faut souhaiter un grand succès à ce livre dans lequel est nettement marquée la personnalité de l'auteur.

H. M

Comment étudier les astres, par L. Rudaux (Masson).

Les questions astronomiques intéressent de plus en plus le grand public, surtout sans doute depuis qu'il y a des livres, accessibles à tous, où les merveilles du monde céleste sont décrites avec un enthousiasme communicatif. Beaucoup de ceux qui ont lu par exemple les ouvrages de M. Flammarion, lesquels ont amené tant de nouveaux membres à la *Société astronomique de France*, ont désiré contempler eux-mêmes toutes ces belles choses : c'est à ces astronomes amateurs que M. Rudaux s'adresse. Ils trouveront dans ce petit livre beaucoup de renseignements

précieux. M. Rudaux a eu la bonne pensée de s'adresser à tous, et non pas seulement à ceux qui peuvent se faire construire, en un lieu propice, un véritable petit observatoire. Avec des moyens très modestes on peut déjà faire beaucoup d'observations intéressantes, pour lesquelles les puissants instruments des observatoires officiels ne sont pas du tout nécessaires. M. Rudaux ne dédaigne pas d'expliquer tout ce qu'on peut faire avec une simple jumelle, comment on doit se servir d'une longue vue ordinaire, comment on peut à la rigueur installer soi-même une monture équatoriale, comment aussi il est possible d'utiliser un appareil photographique du modèle courant, ou un appareil improvisé avec un simple verre de presbyte à long foyer, pour fixer les images du soleil, de la lune ou des étoiles. M. Rudaux a essayé tout cela et ne parle que de ce qu'il a vu; il a d'autre part le feu sacré et le communique à ses lecteurs, en même temps qu'il les persuade qu'il y a là autre chose qu'un passe-temps charmant : On peut même avec ces ressources modestes, contribuer soi-même aux progrès de la science, quand on a un peu d'habileté, beaucoup de persévérance et une sage défiance de soi-même. — A. C.

La télégraphie sans fil et la télémécanique à la portée de tout le monde, par E. Monier (Dunod et Pinat).

Ce livre réussit à exposer les principes de la télégraphie sans fil, en ne faisant appel qu'à des considérations très simples, qui ne supposent chez le lecteur aucune connaissance spéciale en électricité ou en mathématiques. On y trouvera un résumé, mis à jour, des importants résultats déjà acquis, et tout ce qu'un esprit curieux peut désirer connaître sur cette question. — J. D.

Annuaire du Bureau des Longitudes pour 1908 (Gauthier-Villars).

Le volume de cette année contient outre les tables astronomiques habituelles, celles qui sont consacrées aux données physiques et chimiques. Les physiciens s'apercevront avec plaisir que déjà quelques-unes de ces dernières tables ont été remaniées et mises au courant des progrès de la science.

Des notices très intéressantes terminent le volume : *Les distances des astres et particulièrement des étoiles fixes*, par M. Bigourdan; *L'Union internationale pour la coopération dans les recherches solaires*, par M. Deslandres; *L'Ecole d'astronomie pratique de l'Observatoire de Montsouris*, par M. Guyou. C'est M. H. Poincaré qui a retracé la vie et les beaux travaux de M. Lœwy : avant sa mort, celui-ci avait écrit la notice nécrologique consacrée à M. Trépied. — A. C.

Le principe de la conservation de l'Assise et ses applications, par Georges Matisse (Hermann).

L'auteur expose dans cette brochure, de façon ingénieuse et claire, quelques propositions de thermodynamique. — V.

LES LETTRES

L'Age du Toc (Gyp). — Barnavaux et quelques femmes (Pierre Mille). — Le Demi-Dieu (Henri Focillon). — L'Honnête Femme (Louis Veuillot). — Le Réactionnaire (Louis de la Salle). — Le Rouet d'Ivoire (Emile Moselly). — Au creux des sillons (Pierre Vernou). — L'Ame Limousine (Jean Nesmy). — Le Deuil du Clocher (Joseph Ageorges). — Une fugue à travers l'Éternité (J.-Jacques Langlois). — Le Manteau du Roi (Jean Aicard). — Les Barbares (Yves Le Febvre). — Jeux de Fumée (A. C.). — Poèmes de Paris (Albert Mérat).

L'Age du Toc, par Gyp (Flammarion).

Ce sont de ces mimes où excelle l'auteur et qui amusent extrêmement. Il n'y a point dans le livre d'action à proprement parler ; les scènes n'ont point d'unité : ce qui ne veut pas dire que le tout ne soit très habilement fait. Le plaisir est à retrouver là des gestes, des mimes, des façons de la vie de tous les jours. Le titre

annonce que l'auteur a son idée sur les choses et qu'elle n'a pas pris ses sujets au hasard : le monde qu'elle peint, sait ce qu'elle pense de lui.

E. F.

Barnavaux et quelques femmes, par Pierre MILLE (Calmann-Lévy).

Recueil de nouvelles très diverses, parfois drôles, le plus souvent tragiques, toujours narrées d'une manière extrêmement personnelle et attachante. Une sorte d'ironie contenue, humaine, un peu mélancolique, court sous la trame serrée du récit et fait surgir les détails avec des précisions de pointes sèches. Barnavaux a tout vu : le triste coin d'Afrique où Marie-faite-en-fer de touchante mémoire, a vécu; et l'Indo-Chine dans laquelle les blancs et les jaunes n'arrivent pas à se comprendre; et les côtes de Madagascar où il a vu passer la Nef Morte dans un brouillard d'horreur... Il a couru tous les bouges de Saïgon et connu tant et tant de gens étranges et pittoresques, qui grouillent au travers de ses souvenirs... Et je vous recommanderais bien de lui *l'Homme qui a vu les sirènes* et *les Pigeons*, mais quand vous tiendrez le volume, vous le lirez d'un coup, d'un bout à l'autre, et vous recommencerez, et vous serez ravis. — C. M.

Le Demi-Dieu, par HENRI FOCILLON (Sansot).

Ce livre est, dès la première lecture, tout à fait sympathique. L'auteur avait quelque chose à dire. Il compte parmi les jeunes hommes réfléchis qui font la pensée moderne. On ne saurait le négliger : c'est d'un ensemble d'efforts pareils au sien qu'est formée la conscience d'une société. Il ne peut être question d'analyser ce livre en quelques lignes : ce serait traitreusement ou gauchement méconnaitre le sentiment que M. Focillon a des nuances. Tout au plus, en gros, est-il permis de dire qu'il se montre surtout curieux de ces questions de philosophie où sont engagés les sentiments ordinaires de la foule et l'activité rénovatrice des penseurs : la vie des religions, par exemple, ou la destinée des esprits d'élite dans le monde. Et c'est ici à l'éloge du livre, qu'il ne peut se résumer. Il n'est pas frivole; mais, grave, il n'est cependant pas sans beaucoup d'agrément. Il est écrit avec un souci d'art qui ne s'ajoute pas par surcroît à la pensée comme une habileté extérieure et supplémentaire, mais qui tient à la conception même. Et l'on serait empêché pour dire de M. Focillon s'il a plus de grâce dans l'idée ou plus de force dans l'élégance. C'est là une vertu renanienne. M. Focillon ne renie pas Renan pour l'un de ses inspirateurs. Il présente son livre comme un recueil de scènes et dialogues philosophiques, qui, de leur nom même, réveillent le souvenir du prestigieux philosophe. Et c'est Renan aussi qui a fourni l'épigraphe des premières scènes. Ce qui n'est pas à dire que M. Focillon soit seulement un imitateur de Renan. Il a trop de ressources personnelles pour n'être pas lui-même. Si les morts parlaient, il ne tarderait pas à entendre le maitre lui dire, reprenant la phrase d'un de ses personnages : « J'ai compris que tu ne resterais pas longtemps parmi mes dociles. »

E. F.

L'honnête Femme, par LOUIS VEUILLOT (P. Lethielleux).

Si quelqu'un désire savoir à quoi s'en tenir sur la nouvelle édition de ce roman paru en 1840, le meilleur moyen lui sera de lire ce qu'en dit, en préface, M. Jules Lemaitre. « Ce roman..., écrit-il, a gardé un double intérêt, il contient une sorte d'autobiographie morale de la jeunesse de Louis Veuillot; et il a cette originalité, d'être un roman catholique ». Comme il s'en fallait que L. Veuillot fût un simple, l'*Honnête Femme*, cette « histoire d'un Joseph dévot et d'une dame Putiphar circonspecte, dans une petite ville de province »

n'est rien moins que niaise, et Valère n'est pas un dadais. On en doit croire M. J. Lemaitre : il y a ici de très belles pages à lire, belles pour tous, quoi qu'ils pensent, et même s'ils ne partagent pas sur tous les points les convictions ni du préfacier ni de l'auteur. — E. F.

Le Réactionnaire, par Louis DE LA SALLE (Sansot).

Ce que vaut l'art de ce livre, c'est matière à discussion : on peut argumenter sur le procédé qui consiste à introduire telles quelles dans un roman des histoires sur les vivants ; et même si les vivants sont des littérateurs, l'œuvre en tant qu'œuvre n'y gagne pas nécessairement. — Cette réserve faite, il est certain qu'on est ici en face de quelque chose qui ne donne pas l'impression du déjà vu, et qui amuse. Qu'il le doive à l'acuité de son imagination ou à l'expérience, l'auteur a écrit un livre vivant, ingénieux et vrai. On saura mieux ce que peut le talent de M. de la Salle, lorsqu'il en sera venu à une formule moins personnelle. Mais une confidence est toujours un document, souvent précieux. — E. F.

Le Rouet d'Ivoire, par Emile MOSELLY (Plon).

Le sous-titre *Enfances lorraines* le dit : ce sont les premières impressions de sa vie que l'auteur retrace. Au lieu de les organiser en roman, il a préféré la forme de la nouvelle, du court tableau, et la première description donne son nom au livre. E. F.

Au Creux des Sillons, par Pierre VERNOU (Ch. Delagrave).

Comme le dit André Theuriet dans la préface qu'il y a mise, ce roman a été écrit pour protester contre la désertion de la campagne par le paysan. Il n'y a pas de raison de suspecter la conviction de M. Pierre Vernou, ni son amour des champs. Il est seulement regrettable que René Bazin ait déjà écrit *La Terre qui meurt*. — E. F.

L'Ame limousine, par Jean NESMY (Librairie Nationale).

Des contes où circule l'âme limousine.

Le Deuil du Clocher, par Joseph AGEORGES (Librairie Nationale).

Des contes aussi, et des informations d'un caractère plus didactique, qui intéressent le Berri. — Ces deux petits livres prennent place dans la collection des écrivains régionaux de la Librairie Nationale. L'entreprise de faire connaître les pays de France par d'agréables lectures est intéressante et louable. — E. F.

Une fugue à travers l'Eternité, par J.-JACQUES LANGLOIS (E. Sansot).

Du badinage : celà change, on ne saurait s'en plaindre. M. Langlois décrit joyeusement le paradis, le purgatoire, l'enfer. Il y fut amené par l'effet magique d'une boulette de haschisch, dit-il. En quoi on voudrait qu'il fût véridique : la plaisanterie eût été moins longue et plus plaisante. Il faut féliciter M. Langlois d'avoir pris la peine d'écrire son rêve. Au reste, il n'a pas dû s'ennuyer, puisqu'après tout son livre est drôle. — E. F.

Le Manteau du Roi, par Jean AICARD (Flammarion).

On connaît le sujet du drame en vers que M. Jean Aicard a intitulé *Le Manteau du Roi*, et qui pourrait avoir pour sous-titre *le Mauvais roi corrigé*. Le drame en vers est un genre dans lequel il est difficile de triompher de l'indifférence du public, même ou surtout lorsque, comme ici, il est symbolique et général, sans couleur particulière. M. Jean Aicard, à cet égard, a essayé d'innover en se montrant moins peintre que moraliste : il faut l'en louer, mais reconnaître aussi qu'on souhaiterait à ses idées et à ses symboles un vêtement plus

magnifique d'images et de poésie. L'éclat de la forme, qu'il semble s'être volontairement interdit ici, est encore la meilleure qualité du drame en vers qui prétend se différencier hardiment de toute œuvre dramatique en prose. — S.

Les Barbares, par Yves Le Febvre (P.-V. Stock).

Autour de la chute irrémédiable de l'empire romain sous Honorius et du sac de Rome par Alaric, le romancier a groupé quelques figures romaines et barbares qui ont du relief et de la couleur. Le roman historique ainsi conçu, sans appareil encombrant d'érudition et d'archéologie, est vivant en restant pittoresque. Certains tableaux pourraient être plus larges et plus épiques : et puis, qu'il est difficile de ne pas prêter à ces hommes d'autrefois des sentiments et un langage tout modernes! Flaubert a su pourtant éviter cet écueil. Les auteurs de romans historiques ne sauraient trop relire *Salammbô*. — S.

Jeux de fumée, par A. C. (P.-V. Stock).

Les initiales A. C. placées en titre de ce volume de vers et dont on désigne certain papier à cigarettes, peuvent d'abord donner une fausse idée de l'ouvrage. Il ne s'agit pas de futilités badines : il s'agit de chants graves sur la nature et les forces profondes. On regrette que l'auteur juge à propos de comparer la pensée des poètes aux jeux de fumée qui, dans les nefs, montent vers le ciel. Il a pu s'en autoriser pour rester nébuleux. C'est dommage, parce qu'il a à sa disposition une forme facile et souple, qu'on loue et dont il serait possible de faire bon usage. — E. F.

Poèmes de Paris. Au fil de l'eau, par Albert Mérat (Lemerre).

M. Albert Mérat publie une nouvelle édition de deux de ses anciens recueils. Il y a de la grâce et de la gaieté dans les *Poèmes de Paris*, mais les beaux vers y sont bien rares, et, trop souvent, toute vraie poésie manque dans ces strophes correctes et spirituelles. On aimera mieux relire *Au fil de l'eau*, où abondent les tableautins justes et évocateurs de paysages familiers. — S.

ART MILITAIRE

Le Coup de Massue (J. Auboeuf). — Un voyage d'Etat-Major (Général de Lacroix). — Questions militaires d'actualité (Général H. Bonnal). — Jeanne d'Arc guerrière (Général F. Canonge). — Scuole regimentali e analfabetismo (Lieutenant Salaris). — L'éducation du Soldat (Capitaine V. Duruy). — Etude sur l'Etat de l'Armée française et de l'Armée allemande en 1870 (Capitaine A. Lambert). — L'Armée évolue (Général Pédoya). — Letterature militare (Lieutenant Salaris).

Le coup de Massue, Docteur J. Aubœuf. (Charles Lavauzelle).

Faire connaître notre puissance militaire à la grande majorité des Français qui l'ignore, la comparer à celle de l'Allemagne et tirer de cette comparaison un puissant motif de confiance en l'issue d'une prochaine guerre, tel est le but que s'est proposé le Dr Aubœuf. L'exposé des ressources de la France en hommes et en matériel dénote une connaissance approfondie de l'organisation et de l'armement de notre armée, mais il faut tenir pour certain que l'auteur apprécie souvent trop court le laps de temps nécessaire à la mise en œuvre de nos immenses moyens. Livre d'un optimisme quelquefois exagéré, d'une lecture toujours facile et réconfortante !

Un voyage d'Etat-Major de Corps d'Armée, par le général de Lacroix, compte rendu détaillé par le capitaine E. Buat (R. Chapelot).

Un officier, qui revenait d'un voyage d'état-major, fit récemment au général de Lacroix un compte rendu sincère de ses travaux. Il avouait d'agréables promenades à cheval par les matins tièdes, il reconnaissait même

avoir conversé de choses militaires mais si vaguement. Le général de Lacroix a organisé un voyage sérieux dont son officier d'ordonnance, le capitaine Buat, nous présente le programme détaillé. Les thèmes y sont minutieusement définis, et des cartes schématiques permettent de les suivre avec soin ; les solutions sont discutées longuement; les services ne paraissent pas non plus avoir été négligés. Il semble qu'il y ait dans cet ouvrage des indications précieuses sur la façon de conduire une étude militaire sur le terrain, sans faire à l'arbitraire une part trop considérable.

Questions militaires d'actualité, par le général H. Bonnal (R. Chapelot).

Lire dans ce nouveau livre de l'ancien commandant de notre Ecole de guerre : La première bataille, le service de deux ans, du caractère chez les chefs, et deux émouvants « Récits de guerre ».

Jeanne d'Arc guerrière, par le général F. Canonge (Nouvelle Librairie nationale).

Le général Canonge ne connait pas les « loisirs de la retraite ». Bien que travaillant depuis plusieurs années à la publication d'un grand ouvrage qui traite de l'art et de l'histoire militaires depuis les temps de Miltiade jusqu'à ceux d'Oyama, il vient de faire paraître une nouvelle étude sur « Jeanne d'Arc guerrière ». C'est un exposé très net et fort intéressant de la carrière exclusivement militaire de notre héroïne nationale, suivi d'un essai d'explication du sens tactique incontestable déployé par la Pucelle dans sa lutte contre les Anglais.

Scuole reggimentali e analfabetismo, par le lieutenant Salaris (Officina poligrafica Editrice, Rome).

Eloquent plaidoyer en faveur de l'organisation de bibliothèques et salles de lecture à l'usage des soldats italiens.

L'éducation du soldat, par le capitaine V. Duruy (R. Chapelot).

Très heureuse et non moins nécessaire mise au point du rôle de l'officier éducateur dans la nation armée.

Etude sur l'état de l'armée française et de l'armée allemande en 1870, par le capitaine A. Lambert, de l'armée belge (Charles Lavauzelle).

Trouver, *a posteriori*, des arguments pour prouver qu'une armée vaincue méritait de l'être, victorieuse détenait, dès avant la lutte, tous les gages de la victoire, est chose facile. Quoiqu'en puisse dire l'auteur de ce livre, il n'était pas nécessaire de remonter jusqu'au Gaulois simplement « individualiste » et au Germain « individualiste aussi » mais « fidèle à la collectivité », pour expliquer les revers de l'armée française en 1870. Un chapitre sur l'éducation allemande est intéressant : le livre l'est également quoiqu'exempt de simplicité.

L'armée évolue, par le général Pédoya (R. Chapelot).

Sous ce titre et dans un petit volume qui, portant le numéro 1, semble annoncer que l'auteur n'a pas entendu épuiser le sujet, M. le général Pédoya nous entretient de l'indiscipline dans l'armée, de la propagande antimilitariste. Il tente et réussit à fournir de judicieuses explications de maux dont il n'indique pas toujours tres nettement les remèdes.

Letteratura militare, par le lieutenant Emilio Salaris (Officina poligrafica Editrice, Rome).

Revue intelligemment commentée des divers ouvrages ou articles de revues, traitant de questions militaires et parus dans l'année 1907 en France, en Espagne et en Italie.

ACTUALITÉS ET VARIÉTÉS

Le Parlement Belge et le Congo Léopoldien (Emile Vandervelde). — Exposition internationale de Saint-Louis. Délégation ouvrière française (Albert Métin). — La Lutte contre les Microbes (Dr Etienne Burnet).

Le Parlement Belge et le Congo Léopoldien, par Emile Vandervelde (*Les Documents du Progrès*. Février 1908).

E. Vandervelde étudie, dans ce bref et substantiel article, comment se pose, au point de vue de la Belgique, la question de la reprise du Congo Léopoldien. Par le prêt de sommes considérables à l'Etat Indépendant, la Belgique a acquis le droit de reprendre le Congo, sans condition ni réserve. Or le roi Léopold voudrait obliger la Belgique à maintenir, après la cession, la Fondation de la Couronne, dont les revenus lui ont servi, jusqu'ici, à entreprendre de grands travaux sans l'avis du Parlement, et à corrompre la presse nationale et étrangère. Il aurait ainsi le moyen d'exercer un pouvoir personnel dont son peuple ne veut à aucun prix. Là est le danger. Le projet a soulevé l'opposition non seulement des socialistes et des radicaux, mais de la plupart des libéraux et de plusieurs membres de la Droite. « Pris entre l'Angleterre et la Chambre Belge, le roi sera contraint de mettre les pouces s'il ne peut compter sur la faiblesse ou la complaisance d'une partie de la représentation nationale. » F. CH.

Exposition internationale de Saint-Louis. Délégation ouvrière française. *Rapports des délégués recueillis et complétés* par Albert Métin (Paris, Cornily, in-8°).

Cet important volume renferme deux parties : 1° Les rapports de M. A. Métin, actuellement chef du cabinet du ministre du Travail, alors chef de la délégation ouvrière; 2° Ceux des ouvriers et héritiers de coopératives de production qui visitèrent avec lui une vingtaine de centres ouvriers et syndicaux des Etats-Unis et du Canada. La première partie, toute objective et appuyée sur les dernières statistiques montre qu'aux Etats-Unis le salaire absolu est deux ou trois fois celui de France, le salaire relatif presque le double; elle décrit la vie patronale, ouvrière, syndicale, socialiste dans tous ses aspects. La seconde partie renferme les journaux et notes d'ouvriers pour la plupart socialistes (ou anarchistes) avec des parties techniques intéressantes et avec de très curieuses observations personnelles. La première partie instruit, la seconde est une lecture des plus suggestives. — N.

La Lutte contre les Microbes, par le Dr Etienne Burnet (A. Colin).

Ce n'est pas en une brève note que l'on peut même signaler tous les problèmes de science et d'hygiène étudiés dans cet ouvrage ; la *Revue* aura l'occasion, dans des articles de fond, de discuter les plus importants d'entre eux. Le Dr Etienne Burnet joint à un rare talent d'exposition une connaissance approfondie des questions qu'il traite : il ne s'agit pas ici d'une vulgarisation superficielle; à l'exposé des faits se mélangent des suggestions intéressantes et neuves et, pour être accessible à tous, le livre n'en sera pas moins lu avec profit par les spécialistes. Les divers sujets choisis : cancer, tuberculose, maladie du sommeil, tétanos, entérite, variole, sont à la fois « actuels » et représentatifs des méthodes diverses de la médecine expérimentale, telles que les pratique l'Institut Pasteur. R.

Le directeur-gérant : Emile BOREL.

PRÉFACE

AUX

ŒUVRES DE PIERRE CURIE[1]

Pierre Curie, fils du docteur Curie, est né à Paris le 15 mai 1859 ; il fut élevé avec son frère Jacques qui resta toujours son meilleur ami et fut son compagnon de travail pendant de longues années. Il ne suivit pas l'enseignement du lycée, mais après avoir pris des leçons particulières il passa son baccalauréat et continua ses études à la Faculté des Sciences, où il n'eut pas de peine à obtenir à dix-huit ans le grade de licencié. Le niveau de cet examen était d'ailleurs relativement peu élevé à cette époque, et c'est par son effort personnel que Pierre Curie acquit ensuite sa grande instruction générale et son habileté d'expérimentateur. Dans sa première jeunesse déjà il avait appris à s'intéresser aux études expérimentales à côté de son père qui avait un goût très vif pour les sciences naturelles et s'occupait fréquemment d'expériences dans ce domaine. Dès l'âge de quinze ans il se familiarisa avec la vie de laboratoire en venant souvent à l'École de Pharmacie, où son frère était préparateur, et en prenant part à la préparation des cours de physique et de chimie. Le travail de laboratoire ne lui était donc point étranger lorsque venant de passer sa licence il fut nommé à la Sorbonne préparateur du professeur Desains. En même temps commença sa production scientifique.

Cinq ans après il entrait comme chef des travaux de physique à l'École de Physique et de Chimie industrielles qui venait d'être fondée, et pendant douze années il conserva la même

[1] Les Œuvres de Pierre Curie paraîtront prochainement à la librairie Gauthier-Villars (Publication de la Société française de Physique).



situation. C'est seulement en 1895, alors que ses travaux l'avaient déjà fait connaître et apprécier depuis longtemps, qu'il devint professeur à cette école, où une chaire nouvelle venait d'être fondée pour lui. C'est à cette époque aussi qu'il fut reçu docteur et qu'eut lieu notre mariage; j'obtins l'autorisation de travailler avec lui à l'école. Depuis l'année 1900 il était chargé de cours à la Faculté des Sciences de Paris (enseignement du P. C. N.), lorsqu'en 1904, après l'attribution du prix Nobel pour la découverte du radium, une chaire fut créée pour lui à la même Faculté; en même temps il quitta avec regret l'École de Physique où il avait passé plus de vingt années de travail ininterrompu. Il fut nommé membre de l'Institut en 1905. Le 19 avril 1906, alors qu'il n'avait pas encore quarante-sept ans, un accident tragique mettait un terme à sa vie [1].

* * *

Pierre Curie eut toujours des moyens de travail très restreints, et en réalité on peut dire qu'il n'eut jamais un laboratoire convenable à sa disposition complète. Chef des travaux à l'Ecole de Physique il pouvait utiliser pour ses recherches, dans la mesure où les besoins du service le permettaient, les ressources du laboratoire d'enseignement où il dirigeait les manipulations; il a souvent exprimé sa reconnaissance pour la liberté qui lui a été laissée à ce sujet. Mais dans ce laboratoire d'élèves aucune salle ne lui était destinée spécialement; l'emplacement qui lui servait le plus souvent d'abri était un passage exigu compris entre un escalier et une salle de manipulations; c'est là qu'il fit tout son long travail sur le magnétisme. Plus tard il obtint l'autorisation d'utiliser un atelier vitré, situé au rez-de-chaussée de l'école et servant de magasin et de salle de machines; c'est dans cet atelier que furent commencées nos recherches sur la radioactivité. Nous ne pouvions songer à y effectuer des traitements chimiques sans détériorer les appareils; ces traitements ont été organisés dans un hangar abandonné situé en face de l'atelier, et ayant abrité autrefois l'installation provisoire des travaux pratiques de l'École de Médecine. Dans ce

[1] Une belle image de la vie de Pierre Curie a été donnée par M. Langevin dans la *Revue* du 10 juillet 1906 (t. II, p. 5).

hangar au sol bitumé, dont le toit vitré nous abritait incomplètement contre la pluie, — qui faisait serre en été et qu'un poêle en fonte chauffait bien mal en hiver, — nous avons passé les meilleures et les plus heureuses années de notre existence, consacrant au travail nos journées entières. Dépourvus de tous les aménagements qui facilitent le travail du chimiste, nous y avons effectué avec beaucoup de peine un grand nombre de traitements sur des quantités croissantes de matière. Quand le traitement ne pouvait se faire dehors, les fenêtres ouvertes laissaient échapper les vapeurs nuisibles. Tout le matériel se composait de vieilles tables de sapin usées, sur lesquelles je disposais mes précieux fractionnements de concentration du radium. N'ayant aucun meuble pour y enfermer les produits radiants obtenus, nous les placions sur les tables ou sur des planches, — et je me souviens du ravissement que nous éprouvions, lorsqu'il nous arrivait d'entrer la nuit dans notre domaine et que nous apercevions de tous les côtés les silhouettes faiblement lumineuses des produits de notre travail.

Après sa nomination de professeur à la Faculté des Sciences de Paris, Pierre Curie obtint, non sans beaucoup de peine, dans le service du P. C. N., un petit laboratoire provisoire composé de quelques pièces. Il ne put en réalité en profiter, ayant à préparer son nouvel enseignement, et ne vint y travailler régulièrement qu'après avoir achevé son cours du premier semestre 1905-1906, — le dernier mois de sa vie.

Les ressources matérielles dont il disposa pour ses travaux pendant la presque totalité de sa carrière scientifique furent également très restreintes. Il n'eut un crédit de laboratoire suffisant qu'après sa nomination de professeur à la Sorbonne. Nos recherches si coûteuses, relatives à la découverte du radium, ont été menées à bien grâce à une subvention de l'Institut et à des dons privés.

Et cependant cet homme, qui s'est toujours montré indifférent aux conditions matérielles de la vie et totalement dépourvu d'exigences personnelles, désirait avoir un laboratoire bien installé, un abri tranquille et favorablement disposé pour sa vie laborieuse. C'était un de ses rêves qui ne devait jamais s'accomplir. Il s'en préoccupait et y pensait souvent. On sait qu'il ne voulut point accepter d'être décoré; à l'époque où cette proposition lui a été faite, il crut utile d'appeler l'attention sur l'objet

de son désir, dans la lettre qu'il écrivit pour décliner la distinction qu'on lui offrait il s'exprimait en ces termes : « Je n'éprouve pas du tout le désir d'être décoré, mais j'ai le plus grand besoin d'avoir un laboratoire. » Il était hélas plus facile de lui offrir ce dont il se désintéressait que ce qui l'aurait rendu heureux.

Pierre Curie fut un de ces hommes qui ont fait de leur œuvre le but principal de leur activité et la préoccupation dominante de leur vie. Déjà épris de la recherche scientifique alors qu'il n'était presque qu'un enfant, il lui voua l'effort persévérant et le labeur incessant de sa trop courte existence, lui sacrifiant toute distraction, toute relation mondaine, le repos même de ses vacances. Ainsi sa vie resta toujours en accord avec l'idéal de sa jeunesse, et, conformément à la pensée de ses vingt ans, exprimée dans des pages écrites par lui à cette époque, il réussit à « faire de la vie un rêve, et faire d'un rêve une réalité ».

Grave et silencieux il vivait volontiers avec ses pensées et ne pouvait supporter l'agitation extérieure. En dehors de son travail il aimait surtout les excursions dans la campagne; extrêmement sensible à sa beauté, il en connaissait parfaitement tous les aspects. De caractère éminemment droit, il tenait à se montrer toujours loyal envers lui-même et envers les autres, et en toute circonstance il s'efforçait de conformer ses actes à ses opinions. Il était très réservé de nature, et sa vie intérieure n'était accessible qu'à ceux qu'il aimait; mais sa bienveillance et la douceur de son caractère lui assuraient la sympathie de ceux qui avaient l'occasion de l'approcher.

La production scientifique était pour Pierre Curie un besoin, et la conception qu'il en avait était particulièrement pure et élevée. Il ne venait s'y mêler aucune préoccupation étrangère, de carrière, de succès, ni même d'honneur et de gloire. Il était dominé par le besoin de réfléchir à un problème, d'en poursuivre la solution sans épargner ni son temps ni sa peine, de la voir peu à peu se dégager et se préciser, — et d'aboutir enfin à un ensemble de résultats certains constituant un progrès réel dans la connaissance de la question. Bien que constamment préoccupé d'idées scientifiques d'intérêt général, il apportait à l'exécution de chaque travail le même soin consciencieux, ne

jugeant aucun détail pratique indigne de son effort, n'ayant jamais pour but l'éclat du résultat ni l'effet à produire.

Ne se souciant en aucune façon de tirer parti de ses travaux pour obtenir des avantages matériels ou des satisfactions d'amour-propre, il considérait toute publication comme la consécration logique d'un résultat obtenu, la communication d'un ensemble de faits ou d'idées clairement compris et reliés. Il ne se laissait jamais entraîner à des publications hâtives destinées à prendre date, car il disait et pensait sincèrement que la qualité du travail importe plus que le nom de l'auteur. Quand on lui parlait de questions de ce genre il répondait tranquillement : « Qu'importe que je n'aie pas publié tel travail si un autre le publie. » Bien des expériences sur lesquelles il ne s'était pas formé une opinion suffisamment claire pour le satisfaire n'ont jamais été décrites, et il lui arrivait de s'occuper d'une question pendant longtemps, non sans résultats intéressants, et de ne rien publier à ce sujet.

Aussi, dans le champ très vaste des problèmes qui l'intéressaient, aimait-il à choisir ceux vers lesquels ne se portait pas l'attention de nombreux chercheurs, et dont il pouvait s'occuper en paix et sans précipitation. Après la découverte du radium et quand l'étude de la radioactivité eut été abordée par beaucoup de savants, Pierre Curie s'accommodait mal de la production fiévreuse et de la rapidité des publications. Il était souvent tenté d'abandonner pour quelque temps ce sujet où son œuvre a été cependant si prépondérante, et de se réfugier dans des régions de la science plus calmes et plus propices à la réflexion mûrie. Il désirait surtout reprendre ses études relatives à la symétrie des milieux cristallisés.

*
* *

Ce volume de 600 pages représente l'ensemble de l'œuvre accomplie pendant une vie de travail de plus de vingt-cinq ans. J'espère que ceux qui le liront reconnaîtront dans les mémoires qui le composent les traits caractéristiques de la mentalité de leur auteur, et qu'ils n'auront pas de peine à comprendre comment une œuvre aussi considérable peut se trouver renfermée dans cet unique volume. Le lecteur n'y trouvera en effet rien de superflu; on y rencontre bien rarement des superpositions

ou des répétitions; on n'y trouve ni discussions confuses ou peu utiles, ni descriptions détaillées de toutes les expériences exécutées. Seules sont décrites et exposées dans chaque mémoire les expériences qui conduisent à des résultats clairs et bien établis, — et l'auteur évite avec soin tout abus dans les conclusions. Je n'en puis citer de meilleur exemple que le mémoire sur le magnétisme, si riche en résultats expérimentaux, et dont les conclusions théoriques très limpides, en vue desquelles d'ailleurs le travail avait été entrepris, sont énoncées d'une manière aussi sobre que possible dans la seconde moitié de la page 233 du présent volume. — De même dans les mémoires théoriques, seuls ont été présentés les raisonnements qui, à force d'être mûris, ont pris une forme pour ainsi dire irréprochable. Dans les deux cas, la forme d'exposition, qu'il voulait claire et simple, est extrêmement soignée, surtout quand il s'agit d'une définition ou d'une notation.

Le triage scrupuleux du texte, la perfection de la forme, la précision et la clarté des énoncés fondamentaux donnent à l'œuvre publiée de Pierre Curie un caractère pour ainsi dire classique, et permettent dans bien des cas de faire rentrer certains de ses mémoires dans une rédaction plus vaste sans aucune modification.

La concision du texte est surtout remarquable dans les mémoires théoriques sur les questions d'ordre et la symétrie. Bien que ces mémoires soient courts et presque uniquement composés d'énoncés de théorèmes dont la démonstration est seulement indiquée, la rédaction est néanmoins extrêmement claire, et cela grâce au soin constant de mettre en évidence le contenu physique de chaque proposition. Le travail sur la symétrie dans les phénomènes physiques est particulièrement caractéristique à ce point de vue, et je ne puis mieux faire que d'en extraire, à titre d'exemple, l'énoncé suivant de la loi de la symétrie :

« Lorsque certaines causes produisent certains effets, les éléments de symétrie des causes doivent se retrouver dans les effets produits.

« Lorsque certains effets révèlent une certaine dissymétrie, cette dissymétrie doit se retrouver dans les causes qui leur ont donné naissance.

« La réciproque de ces deux propositions n'est pas vraie, au

moins pratiquement, c'est-à-dire que les effets produits peuvent être plus symétriques que les causes. »

C'est là un énoncé complet et intuitif de la loi de la symétrie sous son aspect le plus général, qu'il est légitime d'appeler loi de Curie.

Les mémoires d'ensemble publiés par Pierre Curie sont très peu nombreux, je dirai même trop peu nombreux; c'est là encore un résultat de sa méthode de travail. Il tenait à présenter un sujet d'une manière tout à fait satisfaisante et ne se pressait pas d'en faire l'exposé; il lui arrivait donc de se trouver devancé par un autre savant s'intéressant à la même question. Ainsi, par exemple, il n'a jamais écrit de mémoire d'ensemble sur la piézoélectricité, phénomène qu'il avait découvert avec son frère, et dont il avait étudié avec lui les caractères et les circonstances de production d'une manière aussi complète qu'exacte. La théorie générale de la piézoélectricité a cependant été publiée par M. Voigt, ce qui amena Pierre Curie à renoncer provisoirement à son projet de publication analogue, et à le retarder jusqu'au moment où il pourrait faire paraître le livre plus complet qu'il préparait sur la théorie des grandeurs dirigées et ses applications à la physique cristalline. Il n'a pu achever ce livre auquel il tenait beaucoup, mais une partie en a été complètement rédigée et a fait l'objet de son enseignement à la Sorbonne en 1905. J'ai l'espoir de compléter et de publier ultérieurement ce travail qui a constitué l'une des préoccupations les plus importantes de Pierre Curie pendant ses dernières années. Les idées dominantes de cette œuvre sont celles qui le passionnaient à vingt ans, et au développement desquelles il a apporté une contribution considérable par la découverte de la piézoélectricité et par les recherches sur la symétrie dans les phénomènes physiques. Il n'a jamais cessé d'y songer, et, après sa nomination à la Sorbonne, il a cherché à introduire ces notions importantes dans l'enseignement afin de les répandre davantage. Il espérait ainsi ramener l'intérêt des physiciens vers les recherches de physique cristalline dont il déplorait souvent l'abandon.

La curiosité de son esprit et l'activité de son imagination le poussaient à s'intéresser à des sujets extrêmement variés. Il aimait s'absorber dans les recherches abstraites de pure théorie, mais il éprouvait aussi un grand plaisir à s'occuper de la cons-

truction d'appareils nouveaux ; la plus grande partie de son temps était généralement consacrée aux travaux de recherche expérimentale.

Ses recherches portent sur le domaine de la physique et sur celui de la cristallographie. Ces deux sciences lui étaient également familières et se complétaient mutuellement dans son esprit. La symétrie des phénomènes était pour lui une notion intuitive. D'ailleurs peu de physiciens ont eu autant que lui la connaissance des formes cristallographiques et des groupes de symétrie.

Bien que ne s'étant jamais occupé de recherches de nature chimique, il n'hésita pas à s'engager dans cette voie quand cela lui parut nécessaire, et à entreprendre un long travail de recherche d'éléments nouveaux avec une confiance que le résultat a pleinement justifiée.

La variété de ses travaux apparaît encore plus grande que ne le montre le présent volume quand on se trouve au courant des recherches qu'il n'a pas publiées, ne les ayant pas menées assez loin à son gré.

*
* *

Il n'avait que vingt et un ans quand parurent ses premières publications, et le début de sa carrière scientifique fut marqué par une belle découverte. Après avoir fait, en collaboration avec Desains, un travail sur la chaleur rayonnante, où la méthode de mesures des longueurs d'ondes calorifiques au moyen d'un réseau et d'une pile thermoélectrique était employée pour la première fois, il entreprit avec son frère, Jacques Curie, des recherches sur les corps cristallisés. Ces recherches aboutirent rapidement à la découverte d'un phénomène nouveau : la piézoélectricité. Ce phénomène consiste en un dégagement polaire d'électricité qui se produit dans les cristaux dépourvus de centre de symétrie lors d'une déformation mécanique. Les jeunes physiciens ont fait une étude complète de l'effet piézoélectrique, ont établi les conditions de symétrie nécessaires à sa production dans les cristaux, déterminé les lois du dégagement et mesuré les constantes caractéristiques en valeur absolue pour certains cristaux. Ils ont aussi étudié le phénomène connexe de la déformation électrique des cristaux.

Au point de vue expérimental c'était là un travail d'électrostatique très délicat, et pour le mener à bien ils furent conduits à apporter des perfectionnements dans la technique électrométrique. C'est à cette époque que fut établi le modèle de l'électromètre qui devint plus tard d'usage courant sous le nom d'électromètre Curie. La découverte de la piézoélectricité conduisit à son tour à la construction de divers appareils, dont le plus remarquable est le quartz piézoélectrique, qui permet de produire une quantité d'électricité connue en valeur absolue d'une manière sûre et simple, et peut pour cette raison servir comme étalon de quantité d'électricité et comme instrument de mesure absolue des charges et des courants faibles. Cet appareil, associé à l'électromètre Curie, a rendu les plus grands services dans l'étude de la radioactivité et continue à y être d'usage courant.

Les travaux théoriques de Pierre Curie portent principalement sur les lois de symétrie et leurs applications à la cristallographie et à la physique. Vivement intéressé par la classification des groupes de symétrie, il en fit une étude complète et très claire, où il introduisit la notion nouvelle de plans de symétrie rotatoire ou translatoire. L'importance capitale de son œuvre sur ce sujet consiste en ce qu'il a établi la nécessité d'une généralisation des lois de symétrie par leur application aux états de l'espace créés par les agents physiques. Il a ainsi été amené à énoncer la loi générale indiquée plus haut, et dont les lois énoncées antérieurement à ce sujet ne sont qu'un cas particulier. En effet, pour prévoir les phénomènes qui peuvent se produire dans les cristaux, ces lois ne tenaient compte que de la symétrie de la matière cristallisée. Pierre Curie a montré qu'il fallait de plus tenir compte de la symétrie des agents physiques auxquels est soumise cette matière. Il a établi en particulier quelle est la symétrie caractéristique qui doit être attribuée à un état de champ électrique et à un état de champ magnétique.

Pierre Curie s'est constamment servi de ces considérations dans ses recherches expérimentales, mais il ne les a publiées qu'après y avoir longuement réfléchi. La découverte de la piézoélectricité, bien qu'antérieure à cette publication, a été amenée par des réflexions de cette nature, et c'est après avoir prévu la possibilité d'un tel phénomène dans des cristaux déterminés, que les jeunes physiciens en abordèrent la recherche.

Ainsi que je l'ai signalé plus haut, Pierre Curie avait dans

les dernières années de sa vie entrepris un travail d'ensemble sur les grandeurs dirigées et la manière dont elles interviennent dans les phénomènes physiques, revenant ainsi à un sujet qui n'avait jamais cessé de le préoccuper.

Dans le même ordre d'idées il avait commencé un travail théorique, destiné à représenter les phénomènes élastiques dans les cristaux par les propriétés de réseaux cristallins, aux nœuds desquels il supposait placées des molécules exerçant les unes sur les autres des forces et des couples à la façon d'aimants élémentaires. Il était arrivé dans ce sens à des résultats concernant certains systèmes parmi les plus réguliers.

Ne considérant pas *a priori* comme impossible l'existence de corps conducteurs du magnétisme et du magnétisme libre, il fit un certain nombre d'expériences à la recherche de ce phénomène. Ayant reconnu qu'une sphère chargée de magnétisme libre aurait les mêmes éléments de symétrie qu'une sphère remplie d'un liquide doué de pouvoir rotatoire, il effectua divers essais dans cette direction et dans d'autres. Le résultat ayant été négatif, le travail ne fut pas publié.

Il commença vers 1896 une étude sur la croissance des cristaux. Cette étude comportait la mesure de la solubilité et de la vitesse d'accroissement des diverses faces d'un cristal. La vitesse d'accroissement était appréciée par l'augmentation de poids du cristal qui était suspendu au plateau d'une balance, et se trouvait en contact avec la solution sursaturée par une seule de ses faces, les autres faces étant vernies. La vitesse d'accroissement s'est montrée différente pour différentes faces, tandis que la solubilité était la même. Alors qu'il s'occupait d'organiser une installation à température constante pour ces expériences délicates, Pierre Curie interrompit ce travail pour entreprendre en commun avec moi la recherche des éléments radioactifs nouveaux. Le travail ainsi abandonné ne fut jamais publié. Pierre Curie comptait toujours le reprendre et le compléter. Il voulait aussi se rendre compte à quelle distance s'exercent les actions moléculaires qui déterminent la croissance d'un cristal, et pour cela il songeait à recouvrir d'un mince dépôt d'or la face en contact avec la solution.

Il comptait également étudier la symétrie de certains cristaux par l'examen des phénomènes d'absorption de la lumière et de leur variation avec la température.

Depuis 1892 jusqu'en 1895, Pierre Curie effectua une longue série de recherches sur les propriétés magnétiques des corps à diverses températures, depuis la température ambiante jusqu'à 1 400°. Ce travail lui a servi de thèse de doctorat. Les recherches ont porté sur 20 corps différents; elles étaient faites en vue de préciser les liaisons et les transitions qui peuvent exister entre les propriétés des corps diamagnétiques, faiblement magnétiques et ferromagnétiques. Ce travail a présenté de grandes difficultés expérimentales. Pour connaître le coefficient d'aimantation il était nécessaire de mesurer des forces de l'ordre de grandeur d'un centième de milligramme, dans une enceinte où la température pouvait atteindre 1 400°. Les résultats obtenus ont une importance fondamentale au point de vue des théories du magnétisme et du diamagnétisme. Les lois de variation trouvées établissent une liaison intime entre le ferromagnétisme et le magnétisme faible, tandis que le diamagnétisme se montre nettement indépendant. Une loi de variation simple en raison inverse de la température absolue (loi de Curie), est établie pour le coefficient d'aimantation des corps faiblement magnétiques. Cette loi est aussi une loi limite pour le coefficient d'aimantation des corps ferromagnétiques, quand ceux-ci deviennent faiblement magnétiques aux températures élevées. Par une intuition qui paraît avoir été très heureuse, ainsi que l'indiquent les travaux récents de MM. Langevin et Weiss, il assimilait les lois de variation de l'intensité d'aimantation des corps ferromagnétiques et faiblement magnétiques en fonction du champ magnétisant et de la température, aux lois suivant lesquelles varie la densité d'un fluide en fonction de la pression et de la température. Son étude très complète du fer lui permit de trouver pour cette substance deux points de transformation magnétiqne en plus de celui anciennement connu.

En relation avec ce travail il chercha à plusieurs reprises s'il existait des corps fortement diamagnétiques, mais ne réussit pas à en trouver.

Il se préoccupait aussi de la nature de la conductibilité électrique, et de ses relations avec les propriétés diélectriques, surtout dans les corps de pouvoir inducteur spécifique élevé, comme l'eau ou la nitrobenzine, considérés comme intermédiaires entre les isolants et les conducteurs. Les corps semi-conducteurs comme les oxydes de fer cristallisés, l'hématite,

l'oligiste, la magnétite, lui paraissaient également intéressants à ce point de vue, et il a passé beaucoup de temps en recherches expérimentales dans cette direction. N'étant pas satisfait des résultats obtenus, il ne publia pas ce travail.

Dans les dernières années de sa vie il s'occupa principalement de recherches sur la radioactivité. Ces recherches, faites généralement en collaboration, ont été entreprises deux ans après la découverte du rayonnement uranique par M. Becquerel. L'œuvre de Pierre Curie en radioactivité est, comme on le sait, fondamentale. Elle comporte la découverte d'éléments chimiques nouveaux et d'une nouvelle méthode d'analyse chimique, comparable à l'analyse spectrale, et basée sur la radioactivité considérée comme propriété atomique. Cette méthode qui a conduit à la découverte du radium, est encore actuellement la seule dont puissent se servir les savants qui poursuivent l'étude des constituants des matières et des minéraux radioactifs. La découverte du radium a provoqué un mouvement scientifique considérable, et la radioactivité constitue aujourd'hui une branche importante des sciences physico-chimiques.

Dans ce domaine le nom de Pierre Curie est encore attaché à divers travaux importants. Je dois citer d'abord la découverte de la radioactivité induite et celle du dégagement de chaleur considérable auquel donne lieu le radium; ces deux phénomènes ont une importance capitale, et l'ordre de grandeur du débit de chaleur constitue un des arguments les plus solides en faveur de la théorie de la transmutation des éléments radioactifs, qui est actuellement adoptée en radioactivité. On lui doit également des résultats importants en ce qui concerne la composition du rayonnement des corps radioactifs, — la découverte du transport de charges négatives par certains rayons du radium et par les rayons secondaires des rayons Rœntgen, — une étude approfondie des lois de l'évolution de la radioactivité induite dans le cas du radium, et de la constante du temps de l'émanation du radium, — la découverte de la conductibilité provoquée dans les liquides isolants par les rayons du radium, — divers travaux sur l'émanation du radium considérée comme gaz radioactif, — des recherches sur la radioactivité des eaux minérales, — la première mesure du débit de chaleur dû au radium.

Il ne serait guère utile d'énumérer les nombreux projets de travail qui se présentaient à lui dans cette nouvelle voie, car

l'évolution rapide de la question amenait souvent des modifications à ces projets.

Pierre Curie consacra une grande partie de son temps à l'étude et à la construction d'appareils nouveaux. Il y avait là une forme d'activité directe et pratique à laquelle il se livrait avec un véritable plaisir, et où il a fait souvent preuve de l'originalité de son esprit. Il ne cessait de perfectionner et d'améliorer les appareils une fois construits, et il a d'ailleurs imaginé beaucoup plus de modèles qu'il n'a pu en faire construire. On trouvera à la fin de ce volume des indications sur les plus importants de ces appareils; pour beaucoup d'entre eux on ne disposait d'aucune publication scientifique, mais seulement de notices explicatives fournies par lui aux constructeurs. Plusieurs appareils Curie sont devenus d'usage courant dans les laboratoires, malgré le peu de souci que leur auteur a pris de les répandre. On peut signaler en particulier l'électromètre et le quartz piézoélectrique dont il a été question plus haut, ainsi que la balance de précision apériodique et rapide qui rend les plus grands services. Cette balance est particulièrement précieuse pour des travaux qui comportent, comme la détermination du poids atomique du radium, la pesée de substances avides d'eau. Son emploi permet d'accroître, dans une large mesure, la précision de tous les travaux qui exigent des pesées de ce genre; toute variation de poids rapide est vue et appréciée directement.

A propos de chaque appareil, Pierre Curie faisait une discussion détaillée théorique et pratique des meilleures conditions de fonctionnement. C'est ainsi que l'étude si complète qu'il a publiée sur les mouvements amortis a fait partie des travaux accompagnant la construction de ses instruments. Au laboratoire il se trouvait entouré d'appareils imaginés et construits par lui, et dont le fonctionnement n'avait pas pour lui de secrets.

Les dernières années de la vie de Pierre Curie, consacrées aux recherches sur la radioactivité et à des travaux théoriques du plus haut intérêt au point de vue de la physique générale, ont été très fécondes. Ses facultés intellectuelles étaient en plein développement ainsi que son habileté expérimentale. Il croyait pouvoir espérer que dans peu d'années il aurait enfin le laboratoire qu'il avait toujours désiré, afin d'y créer autour de lui un cercle

de collaborateurs capables de partager son ardeur au travail. Certes il avait le pouvoir d'exercer une influence profonde, non seulement par la puissance de son esprit, mais aussi par sa hauteur morale et par le charme infini qui émanait de lui et auquel il était difficile de rester insensible. Une nouvelle époque de sa vie allait s'ouvrir ; elle devait être, avec des moyens d'action plus puissants, le prolongement naturel d'une carrière scientifique admirable. Le sort n'a pas voulu qu'il en fût ainsi, et nous sommes contraints de nous incliner devant sa décision incompréhensible.

Mme Pierre Curie.

UN MANUSCRIT
DE PAUL ET VIRGINIE

ÉTUDE SUR L'INVENTION
DE BERNARDIN DE SAINT-PIERRE

Dans l'excellent volume qui a renouvelé l'étude de Bernardin de Saint-Pierre, M. M. Souriau écrivait qu'il « polit avec amour » *Paul et Virginie* : « on dit qu'il le recopia sept ou huit fois de sa main [1]. » Lœve-Veimars nous dit même quelque chose de plus : « Dans mon enfance on m'a montré comme un glorieux témoignage du génie de Bernardin de Saint-Pierre, la première page de *Paul et Virginie* écrite quatorze fois de sa main [2]. »

« Tous ces manuscrits sont perdus », disait M. Souriau, qui pourtant tirait de la Bibliothèque du Havre, où se trouve un si riche dépôt de papiers de Bernardin, quelques fragments dont la comparaison avec le texte imprimé du roman permettait d'entrevoir le travail et les tâtonnements de l'artiste.

Les manuscrits que M. Souriau croyait perdus existent encore, du moins en grande partie. Ils sont à la Bibliothèque Victor Cousin; M. Félix Chambon me les a obligeamment signalés. Ce sont 46 (41 + 5) feuillets qui ont été reliés ensemble. Ils ont appartenu d'abord à Renouard qui les avait acquis d'Aimé Martin.

Je n'oserais dire que ce soit « le manuscrit » de *Paul et Virgi-*

[1] *Journal de l'Empire*, 14 mars 1814. (Note de M. Souriau, *Bernardin de S.-P. d'après des manuscrits*, p. 231).

[2] *Le Nepenthes, contes, nouvelles et critiques*, 1833. Préface, p. vi.

nie. Ce sont *des* manuscrits. Mais je ne suis pas absolument sûr que ce soit Bernardin de Saint-Pierre qui ait ordonné cette suite de feuillets. Il ne serait pas impossible qu'elle eût été composée par Aimé Martin, soit pour la vente, soit pour une autre cause, de feuillets pris à des rédactions différentes dans toute la masse des brouillons du roman [1]. Quelques-uns font double emploi avec d'autres. Cependant la plupart des feuillets, quelles que soient l'encre et l'écriture du texte courant (on pourrait à cet égard les répartir en trois ou quatre paquets), portent des corrections, parfois très brèves, et parfois considérables, d'une même encre et d'une même écriture très caractéristiques : encre jaunâtre, écriture très fine, aiguë, nerveuse, très difficile à lire. On peut en tirer la conséquence que tous les feuillets qui portent de ces corrections (c'est le plus grand nombre) ont appartenu à un certain moment à un même état du manuscrit. Pour les autres, il reste un doute.

En tout cas ce n'est pas une mise au net, ni surtout la mise au net définitive. Entre ces brouillons et l'imprimé, il faut supposer au moins une copie nouvelle et une revision totale. Sans parler des nombreuses retouches, quelquefois très importantes, que présente l'imprimé, le texte, dans nos manuscrits, est loin, en beaucoup d'endroits, d'être arrêté. Non seulement les typographes ne s'y seraient pas reconnus, mais les corrections très souvent ne sont pas fondues ensemble, ni dans la rédaction antérieure.

Ce ne sont donc que des brouillons, des ébauches. Et c'est ce qui fait l'intérêt de ces manuscrits : on y déchiffre tout l'effort de l'artiste, on y suit l'invention dans son exercice acharné, dans ses recherches, ses hésitations, dans son lent débrouillement.

Les repentirs, les passages raturés, même les demi-pages ou les pages biffées abondent, et les corrections, les additions, les reprises de toute sorte ; on en trouve en interligne, en marge, dans les blancs du haut ou du bas des pages ; les développements qui ne satisfont pas l'auteur sont recommencés à la suite des premiers ou sur de nouveaux feuillets. Le

[1] Le roman remplit les feuilles 1-41 (p. 1-81). On y a ajouté cinq feuillets (42-46, p. 83-92), supplément assez désordonné qui contient des ébauches et fragments pour quatre ou cinq épisodes du roman. Le feuillet 5 (p. 9-10) a été mal placé lorsque le tout a été relié : il doit se placer après le feuillet 14, entre les pages 28-29.

travail a dû s'espacer sur un long temps, avec des intervalles que nous ne pouvons apprécier. Les encres, les écritures sont diverses. Elles changent de l'un à l'autre de ces paquets que j'ai dit tout à l'heure qu'on pouvait constituer. Il n'est cependant pas toujours facile de dire la signification de ces changements. Chacun des trois ou quatre paquets représente-t-il les débris d'autant de rédactions qui furent complètes? C'est peu probable. Un ou deux de ces paquets sont-ils les restes d'une première rédaction qui fut complète? C'est possible. Certaines modifications graduelles d'encre et d'écriture donneraient à penser que quelques paquets, d'aspect à première vue très différent, pourraient bien appartenir au même manuscrit : l'encre aurait changé au cours du travail parce qu'on y aurait mis de l'eau, ou qu'on l'aurait au contraire renforcée, et les formes plus épatées ou plus anguleuses de l'écriture résulteraient d'une usure de la plume, ou d'un changement de plume.

Il reste toutefois d'assez gros paquets bien distincts, et aussi des feuillets isolés qui sont venus visiblement remplacer des feuillets d'une rédaction antérieure : des morceaux, parfois très étendus, ont été entièrement récrits, et soumis à leur tour à la revision.

Là-dessus se sont appliquées des corrections de diverses encres et de diverses écritures. Il y en a çà et là d'une encre pâle et d'une plume très grosse et molle, d'une encre bistrée et presque noire et d'une plume plus dure, et il y a enfin toute cette revision d'une encre jaunâtre et d'une écriture très menue et irrégulière dont j'ai parlé tout à l'heure.

Je me borne ici à donner des indications générales, en gros et par à peu près. L'aspect du manuscrit pose des problèmes très délicats et que je ne puis songer à discuter aujourd'hui[1]. Ce que j'ai dit suffit à donner l'idée du labeur de Bernardin de Saint-Pierre, qui n'est comparable qu'à celui de Flaubert. Je voudrais surtout montrer en quoi consista ce labeur, dans quel sens il s'exerça. On pourra tirer de cet examen quelques indications sur le talent et le goût de l'écrivain.

*
* *

L'ouvrage dut un moment se diviser en deux parties.

[1] Je réserve cette étude pour l'édition que je prépare.

Après le départ de Virginie, l'auteur note dans une revision, de cette écriture fine et de cette encre jaune dont j'ai parlé : « Ici la deuxième partie ». Il ne donna pas suite à cette idée.

Bernardin de Saint-Pierre a eu de la peine à se décider sur les noms des personnages. Il appela d'abord M. Mustel le vieillard qui faisait le récit : M. Souriau avait trouvé ce nom dans les fragments du Havre ; il est aussi dans nos brouillons. Il nomma la mère de Paul Mme Ménard, puis Mme Léonard, et enfin tout simplement Marguerite. Il hésita sur la province dont il la ferait venir : Touraine, Normandie, ou Bretagne. Il hésita sur l'étendue de la propriété qu'il donnerait aux deux mères : son imagination va d'abord au plus grand, 400 *arpens*, puis le sens réaliste rectifie, 50 *arpens*, *une douzaine d'arpens*; l'imprimé s'arrête à la mesure d'*environ* 20 *arpens*.

Les dates seront d'abord établies ainsi : Mme de La Tour arrive à l'île de France en 1728, et voit M. de La Bourdonnaye à son arrivée en 1746. C'est le 10 novembre 1747 que M. de La Bourdonnaye vient décider le départ de Virginie. Et c'est dans la nuit du 23 décembre 1752 que se perd le *Saint-Géran*. L'inconvénient était que cela donnait vingt-trois à vingt-quatre ans à Virginie au moment de sa mort : c'était la vieillir trop. Bernardin met donc 1735 au lieu de 1728. Mais les dates de l'arrivée de M. de La Bourdonnaye et du naufrage étaient fausses : quel avantage y avait-il à cela ? Bernardin rétablit donc les dates exactes. Dans l'imprimé, ce sera « en 1738, trois ans après l'arrivée de M. de La Bourdonnaye », que Mme de La Tour ira lui demander protection, et le naufrage aura lieu en 1744. Il faudra, en conséquence, faire aborder Mme de la Tour dans l'île en 1726 [1].

Un détail reste inexact : le *Saint-Géran* s'est perdu le 17 août ; Bernardin persiste à le faire périr le 24 décembre, pour des raisons d'effet littéraire [2].

« Un grand homme à soutane bleue », qui était le curé de l'île, exhorta Virginie à partir pour la France [3]. Là se borne son

[1] Ces corrections de date ont été tardives. Dans l'éd. *princeps*, 1788 (4e vol. des *Etudes de la Nature*, 3e éd.), les dates sont encore 1735, 1746, et 24 déc. 1752.

[2] M. J. Bédier, qui est de la Réunion, m'écrit que Bernardin de Saint-Pierre voulait sans doute décrire un cyclone : il n'y a de cyclones que de novembre à avril. La date qu'il choisit fait aussi ressortir la dureté de la tante qui fait renvoyer sa nièce, comme me le rappelle M. J. Bédier, dans « la saison des ouvrages »

[3] Ed. Flammarion. p. 102. Ed. 1788, p. 100.

rôle. Nous ne savons pas son nom. Dans le manuscrit, il s'est d'abord appelé « le respectable M. Ignace[1] ». Il reparaissait au dénouement ; il s'agenouillait sur le sable auprès du corps de Virginie. Il venait annoncer à M[me] de La Tour la mort de sa fille avec une cruauté biblique. « Madame, dit M. Ignace en entrant, Dieu a demandé à Abraham le sacrifice de son fils. — Ah ! lui répondit-elle[2], il ne l'eût pas demandé d'une mère. » Ce petit dialogue a disparu du texte définitif.

La lettre que Virginie écrit de France est en style direct dans l'imprimé, en style indirect et très résumée dans les brouillons. Au contraire le billet qu'elle envoie du *Saint-Géran* pour avertir sa mère de son retour, est en style indirect dans l'imprimé et dans la première rédaction ; mais dans une revision, il a été tourné en style direct.

Tous ces tâtonnements sont d'ailleurs d'un intérêt médiocre auprès de ceux où se révèlent le tempérament et les scrupules de l'artiste.

*
* *

On est stupéfait du prodigieux travail que cette nouvelle d'une élégance si douce et qui paraît si coulante, a coûté à son auteur. Bernardin a connu toutes « les affres du style » : il n'a pas l'expression facile : il se rend très péniblement maître de son idée. Il semble que, soit faiblesse de mémoire, soit faiblesse d'attention, soit aussi rapidité d'idées et surexcitation nerveuse, il ne puisse composer de tête : il a besoin d'écrire sa pensée, de la voir sur le papier, pour la travailler, la polir. Il jette une note informe ou malvenue, une ébauche qu'il reprend patiemment autant de fois qu'il faut.

Voyez[3] cette réflexion sur les cabanes des deux familles dont on ne voit plus que des ruines :

Hélas ! il n'en reste encore que trop pour mon souvenir ! Le temps qui détruit si rapidement les monumens des empires, semble respecter dans ces déserts ceux de l'amitié, pour perpétuer mes regrets jusqu'à la fin de ma vie.

Voici les états successifs de cette banalité douceâtre :

[1] Le nom a été biffé et remplacé par Higou ou Higon.
[2] *Var.* : s'écria-t-elle.
[3] Ed. Flammarion, p. 30. Ed. 1788, p. 12.

1. Hélas! le temps détruit tout et ne [semble...

2. Hélas! le temps détruit tous les ouvrages des hommes et ne respecte pas même ceux de l'amitié!

3. Hélas! le temps qui détruit tous les ouvrages de l'homme, jusqu'à ceux de l'amitié, [ne] semble même laisser subsister des restes que pour en augmenter le sentiment, le regret.

4. .... pour en conserver, perpétuer la douleur.

5. *Qui* est biffé; *et* se place en marge devant [*ne*] *semble*.

6. *Monumens* remplace ouvrages (dans la 3e réd.)

7. (Sur un autre feuillet) Hélas! le temps qui détruit jusqu'aux monumens des empires, semble avoir conservé dans ces déserts ceux de l'amitié!

Visiblement aussi, Bernardin n'est pas de ces génies heureux qui ont le beau français à leur disposition comme naturel, chez qui il coule comme de source. Voyez les notes de Racine aux marges de ses livres : l'abréviation, l'incorrection de ces notes n'y détruit ni la propriété, ni l'élégance, ni l'aisance de l'expression. Le premier jet chez Bernardin est trouble, embarrassé, cahoteux; les mots impropres, les phrases inélégantes ou lourdes ne sont pas rares. Il écrira d'abord, en parlant des deux mères :

Cette amitié qui faisoit le charme de leur vie se répandoit sur les *fruits mutuels* de leur amour.

Ainsi croissoient ces deux enfants, objets *mutuels* de leur amitié.

Mutuels est d'une impropriété barbare.

Il a aussi un certain manque de délicatesse sentimentale. Il disait de ces enfants qu'ils sont pour leurs mères le « reste des mêmes plaisirs ». A force de réhabiliter la nature et les fonctions naturelles, à force de considérer avec un respect attendri l'amour conjugal et la maternité, on arrivait aisément à la fin du XVIIIe siècle à des insistances un peu grossières. La réflexion biffa ces *objets* ou *fruits mutuels*, et ce *reste des plaisirs*.

Naturellement aussi Bernardin n'a pas beaucoup de goût ou de finesse. Il est plat quand il veut s'élever, et niais quand il veut penser. Il lui en restera toujours quelque chose ; mais dans son premier jet, c'est plus gros et plus apparent.

O gens barbares, s'exclamait-il, qui joignés la perfidie à la dureté, et qui voulant vous décharger sur d'autres du soin d'obliger, pour jus-

tifier votre indifférence, ne craignés pas de calomnier votre protégée, faut-il la recommander pour l'avilir ?

C'est emphatique, diffus, entortillé : après retouche, on aura[1] : « Afin de justifier auprès du gouverneur sa dureté pour sa nièce, en feignant de la plaindre, elle (la tante de France) l'avait calomniée. »

Après l'ouragan. Virginie dit à Paul :

Vous m'aviés donné des oiseaux, l'ouragan les a tués. Vous aviés planté ce jardin, il est[2] détruit. Mon frère, tout périt sur la terre. Il n'y a que le ciel qui ne change point.

Cette édifiante réflexion a passé dans l'imprimé[3]. Mais Virginie ajoutait d'abord :

Après un si grand vent, pas une étoille n'est tombée.

Bernardin s'est repenti de cette sottise.

A la fin de la première partie, le narrateur supposé s'interrompt et feint de vouloir s'en tenir aux tableaux de la vie heureuse des deux familles. Bernardin le supplie d'aller jusqu'au funeste dénouement.

Les images du bonheur nous plaisent, mais celles du malheur nous instruisent[4].

Cette réflexion est une correction notée en bas de page sur les brouillons ; voici le premier texte, parfaitement plat.

Ah ! vous n'êtes pas un homme ordinaire ! On voit bien que vous avez eu pour maître l'adversité.

Lorsqu'on retrouve le corps de Virginie, une correction déplorable (cette fois, ce n'est pas le premier mouvement) introduisit cette *belle pensée* qu'il fit bien ensuite de retrancher :

Nous admirions comme la mer l'avoit reportée[5] vis-à-vis l'habitation comme si elle eût voulu la rendre à ses parens.

[1] Ed. 1788, p. 27. Ed. Flammarion. p. 42.
[2] *Add.* : presque.
[3] Ed. 1788. p. 87. Ed. Flammarion, p. 92.
[4] Ed. 1788, p. 115. Ed. Flammarion, p. 115.
[5] *Corr.* : aporté ici.

L'image plastique ne vient pas toujours du premier coup [1]. « Le sommeil seul pouvoit les séparer », écrit-il d'abord des deux enfants. C'est à la dernière revision dont les brouillons portent la trace qu'il trouve dans l'idée contraire l'ébauche d'un motif charmant.

Le sommeil même ne pouvoit les séparer et les surprenoit souvent [2] dans leurs caresses innocentes, couchés dans le même berceau, leurs petits bras passés [3] autour de leurs cous et leur joue [4] contre leur joue, la joue de l'un [5] appuyée contre celle [6] de l'autre [7].

Les comparaisons lui ont donné du mal. Celle des deux bourgeons [8] a passé par quatre ou cinq états. Celle des enfants de Niobé a été plus laborieuse encore : d'abord plus lourdement dissertante, encombrée de réflexions mal venues, plus chargée aussi de détail mythologique et d'intention sentimentale.

Leur taille légère [9], leur fraîcheur, la beauté de leur visage et de leurs pieds nus [10], la naïveté de leur attitude et de leurs mouvemens [11], les faisoient ressembler [12] à ces beaux groupes de l'antique [13], où l'élégance des proportions [14] s'embellit [15] sous la légèreté de la drape-

[1] Le gracieux groupe des enfants abrités tous les deux sous le jupon de Virginie n'a été inventé qu'après toutes les rédactions de nos brouillons. Dans une liasse du dépôt du Havre. M. Souriau a retrouvé, sur un feuillet qui n'a jamais fait partie de ces brouillons, quatre ébauches de ce célèbre morceau (P. 233 234).

[2] Ces quatre mots sont ajoutés.

[3] *Add.* : mutuellement.

[4] Bouche, *biffé*.

[5] *Var.* : Bouche de l'un.

[6] *Var.* : la joue.

[7] *Add.* : endormis dans les bras l'un de l'autre. — Cf. le texte définitif, p. 35.

[8] Éd. 1788, p. 17. Éd. Flammarion, p. 34.

[9] *Add.* : et dejà élevée. — 2e *add.* : commençoit à se former.

[10] Cette fois le sentiment plastique s'est dégagé du premier coup.

[11] Ces quatre mots biffés. — Je conserve les expressions de chaque rédaction biffées ultérieurement : la note avertit de la rature. Les mots biffés renvoyés en note sont des repentirs immédiats de l'auteur qui les a remplacés au cours même de sa rédaction, dans le texte courant, non en marge ni en interligne. J'appelle *variante* toute modification superposée à une leçon non raturée ; *correction*, toute substitution superposée à une leçon raturée ; *addition*, les mots en interligne ou en marge dont l'introduction n'était pas indispensable à la construction grammaticale et n'obligeait ni à rature ni à option.

[12] *Var.* : rendoient semblables.

[13] *Corr.* : « un [beau groupe] de marbre. *Add. à cette corr.* [marbre] antique.

[14] *Var.* : La légèreté de la draperie, la beauté des formes.

[15] *se consacre* : biffé. — *Add.* : encore,

rie. Qui les eût vu rassemblés auprès de leurs mères, qui eût vu[1] leurs yeux cherchant leurs yeux[2], les eût pris pour les enfans de Niobé qui égaloient en beauté Diane et Apollon, et qui fe[3]... et si tendrement unis qu'en périssant[4] par la jalousie de Latone, ils (ne)[5] demandoient à Jupiter : envoye à mon secours celui qui est l'objet de mon amour[6].

Cette ébauche est confuse : elle mêle l'âme et le corps. Le travail va réduire la première moitié de la comparaison, à n'exprimer que la beauté des corps. Mais il faudra pour représenter celle des âmes une contrepartie spiritualiste : la religion chrétienne, les anges la fourniront ; la dernière revision de nos manuscrits nous offre cette esquisse :

Qui[7] eût vu leur main serrant leur main, leurs yeux rencontrant leurs yeux, les[8] sourires rendus par de plus doux sourires, les eût pris pour des enfans du jour[9], pour ces esprits célestes[10] qui parfois descendent sur la terre, qui [sont] destinés à s'aimer toujours[11], dont la nature est de s'aimer, [qui] n'ont pas besoin de rendre le sentiment par la parole, l'amour par la pensée[12] et le sentiment par la parole.

Un des feuillets complémentaires du manuscrit opère la mise au point et la fusion de ces deux comparaisons :

A la beauté de leur taille naissante, à la douceur de leurs traits, de leurs pieds nus, à la naïveté de leur attitude, à leur silence, on les eût pris pour un beau groupe de marbre antique, ou des enfants de

[1] *Var.* : 1° leurs tendres débats, leurs doux sourires ; 2° les sourires rendus par de plus doux sourires ; 3° (continuant 1 et 2) leur main serrant leur main.

[2] *Corr.* : les yeux rencontrant les yeux. — *Add.* : qui eût entendu les expressions de leur bouche.

[3] Egaloient — qui fe : *biffé*. — *Corr.* : périssant par la jalousie. (La corr. n'a pas été achevée.)

[4] *Add.* : successivement.

[5] *Add.* : tous.

[6] *Corr.* : chacun ne demandait d'autre grâce [à Jupiter] que d'envoyer à son aide [l'objet de] son [amour].

[7] Les *devant* qui (*biffé*). Leur — main : *cinq mots biffés*.
Corr. : leurs.

[8] *Corr.* : pour ces enfans du ciel.

[10] *Corr.* : bienheureux. — Qui... terre : *biffé*.

[11] Qui... toujours (*biffé*).

Le sentiment... pensée (*biffé*). — *Corr.* : l'amour par l (*biffé*) : le sentiment par des pensées et l'amitié par des paroles.

Niobé[1], mais en lisant dans leurs yeux le désir qu'ils avoient de se plaire mutuellement et[2] de prévenir le désir de leurs parens[3] et de se plaire[4] mutuellement[5], [on] les eût pris pour des enfants du ciel, pour ces esprits bienheureux, dont la nature étant de s'aimer, n'ont pas besoin de rendre le sentiment par des pensées et l'amitié par des paroles.

Nous voici tout près de l'imprimé, qui dégagera encore plus le morceau, tout en reprenant pour la deuxième partie un détail des premières ébauches[6].

A leur silence, à la naïveté de leurs attitudes, à la beauté de leurs pieds nus, on eût cru voir un groupe antique de marbre blanc représentant quelques-uns des enfants de Niobé; mais à leurs regards qui cherchaient à se rencontrer, à leurs sourires rendus par de plus doux sourires, on les eût pris pour ces enfants du ciel, pour ces esprits bienheureux dont la nature est de s'aimer, et qui n'ont pas besoin de rendre le sentiment par des pensées et l'amitié par des paroles.

Il est cette fois arrivé à ne garder pour la première comparaison que les traits caractéristiques et les mots évocateurs; la banale épithète *beau* est tombée : *groupe antique de marbre blanc* suffit. L'ordre maintenant fait ressortir le détail le plus antique, le plus plastique : *la beauté des pieds nus* n'est plus noyée dans une énumération, mais conclut une expressive gradation. Dans la seconde comparaison, acceptons le fade spiritualisme, la doucereuse émanation de Milton et Klopstock : c'est le goût du temps. Il est notable que Bernardin a éliminé tous les détails purement moraux, et les a remplacés par deux caractéristiques physiques : les *regards* et les *sourires*. Le contraste entre les deux comparaisons n'est pas simplement du physique au moral, mais de la beauté matérielle à la forme spiritualisée par le rayonnement de l'âme, de l'art païen des Grecs à l'art chrétien des modernes. Ces huit ou dix lignes contiennent l'essence de la théorie esthétique du *Génie du Christianisme*.

[1] *Corr.* : Latone ou de ceux de Niobé.

[2] Le désir... et (*dix mots biffés*).

[3] *Var.* : mères.

[4] *Var.* : satis[faire] (*biffé*).

[5] *Add.* : 1° leurs sourires rendus par de plus doux sourires : 2° aux regards qui se cherchoient sans cesse.

[6] Ed. 1788, p. 23; Ed. Flammarion, pp. 39-40. Je suivrai dans toutes mes citations le texte de 1788, peu différent d'ailleurs de celui des éditions ultérieures.

Des idées pittoresques lui viennent, il les accueille, et elles disparaissent dans l'effort de simplification que révèle le texte imprimé. A l'endroit où Bernardin nous peint la vie heureuse des deux familles et les conversations du soir, il note ceci dans sa première rédaction :

Quelquefois Mme M. parlait des bords de la Loire [1] et ne souhaitait pour combler son bonheur que d'y rassembler ses amis.

C'est maigre. L'imagination de l'artiste travaille sur cette indication..

Quelquefois [2] Mme M. parlait des bords de la Loire [3] où croissent tant de fruits délicats, de ces terres [4] si fertiles de la Touraine qu'il n'y a plus de place pour les chemins, si couvert[e]s d'arbres qu'on ne voit pas les maisons, des [5] noyers à l'ombre desquels elle dansoit le dimanche avec ses compagnes. Elle pensoit en soupirant au château du seigneur dont on voyait de bien loin les toits d'ardoise, et elle n'eut désiré pour mettre le comble à son bonheur que d'y rassembler ses amis.

Malheureusement, dans une revision ultérieure, Bernardin introduit une lecture de la Bible avec des réflexions édifiantes. Et quand il imprime, c'est à la religiosité sentimentale qu'il s'attache ; le fin paysage de France est supprimé [6]. Il eût fallu, pour le conserver, renoncer à faire venir Marguerite de Bretagne, comme l'auteur s'y est à la fin décidé : mais il n'importait pas que Marguerite fût Bretonne.

Les deux familles se donnent mutuellement aide et sympathie.

Ainsi, lit-on dans l'imprimé [7], des plantes faibles s'entrelacent entre elles pour résister aux ouragans.

Nos brouillons étaient ici plus hauts en couleurs.

[1] *Add.* : où croissent tant de fruits délicieux.

[2] *Add.* : Souvent elles parloient de leur pays.

[3] *Au-dessus de ces mots Bernardin a écrit* : de terres incultes. *Ce qui ne donne pas de sens satisfaisant. Peut-être* : [où il n'y a pas] de terres incultes.

[4] *Var.* : des champs

[5] *Add.* : grands.

[6] Cf. Ed. 1788 ; Ed. Flammarion, p. 72.

[7] Ed. 1788, p. 63 ; Ed. Flammarion, p. 73.

Ainsi dans les âpres montagnes du Mexique[1], naissent des plants de vanille qui liés[2], entrelacés ensemble, résistent aux ouragans, et élèvent leur parfum[3] vers les cieux. Ainsi des oiseaux de mer après avoir perdu leurs mâles[4], élève[nt] et réchauffe[nt] dans le creux des rochers, à l'abri des tempêtes, leurs petits plus blancs que neige.

La seconde comparaison a été rejetée; la première, resserrée et décolorée.

La seconde conversation du vieillard et de Paul[5] était à peine indiquée dans le premier jet. Elle s'est péniblement, je dirais presque douloureusement démêlée. Le couplet ou plutôt l'hymne en l'honneur des lettres représente un labeur infini. C'est ainsi que beaucoup des idées morales, des analyses sentimentales, des thèses philosophiques du roman ne paraissent ou ne sortent qu'à l'une ou à l'autre des revisions.

*
* *

Pour donner une impression plus complète du travail de Bernardin de Saint-Pierre, je vais mettre sous les yeux du lecteur deux assez longs morceaux, où l'on suit sans peine toutes les étapes de l'invention.

Le premier est le début même du roman.

Première rédaction.

Histoire de Mlle Virginie de la Tour[6].

Sur le côté oriental de la montagne qui s'élève derrière le Port-Louis de l'Isle de France, à la naissance d'un vallon[7] apellé l'*enfoncement des prêtres*[8], on voit le long des bois[9], deux terrains

[1] *Add.* : dans les lieux qui ne sont vus (connus, *biffé*) que du soleil.

[2] *Add.* : entre elles.

[3] *Add.* : délicieux.

[4] Dans les tempêtes (*biffé*).

[5] Ed. 1788, p. 168-172; Ed. Flammarion, p. 158-161.

[6] 4e *réd.* : Paul et Virginie. — Les 3 premières rédactions se distinguent par l'encre et l'écriture : la 4e est sur l'un des feuillets supplémentaires.

[7] 3e *et* 4e *réd.* : un] petit [vallon.

[8] 3e *réd. biffe les mots* : appelé — prêtres. — 4e *réd. remplace les mêmes mots par ceux-ci* : où coule la rivière des Lataniers.

[9] 4e *réd.* : *les mots* le long des bois *manquent.*

abandonnés, et sur ces terrains[1], les ruines de deux petites maisons[2]. Elles sont scituées[3] de manière qu'en montant un peu au-dessus vous êtes[4] sur la crête d'un rocher d'où vous voyés[5] un autre vallon rempli d'arbres, le morne[6] d'où l'on signale les vaisseaux[7], la ville[8] qui est au bas du morne, la Baye[9] du Tombeau et la plaine des Pamplemousses couverte d'habitations[10], terminée par une[11] forest qui s'étend jusqu'au rivage. Au-delà est la pleine mer, où paroissent à fleur d'eau[12] quelques ilots inhabités, entr'autres l'isle d'Ambre et le Coin de Mire que les flots ont coupé comme un bastion[13]. De ce point[14] où la vue découvre une multitude d'objets[15], l'ouïe[16] est frapée du

[1] 2e *réd. corrige* : bois sur deux terrains jadis cultivés les ruines ; *puis* sur *est biffé et les mots* et sur ces terrains *sont rétablis. Enfin* abandonnés *a été remis à la place de* jadis cultivés. — 4e *réd.* : on voit] sur un terrain jadis cultivé [les ruines.

[2] 3e *et* 4e *réd.* : cabanes.

[3] 3e *réd.* : scituées] sur la pente du terrain. — 4e *réd.* : Elles sont presque (*mot ajouté* ; situées *a été biffé*) au milieu d'un bassin formé par de grands rochers qui (*remplace les mots biffés* ce bassin) n'a qu'une seule ouverture (entrée, *biffé*) tournée au Nord (*ces trois mots biffés et rétablis*). D'un (*biffé*). De cette ouverture (*ces trois mots en surcharge*) on aperçoit à droite le morne de la découverte d'où l'on signale les vaisseaux. *Cette phrase a été biffée puis reprise ; mais le mot* droite *a été biffé et remplacé par* gauche.

[4] 3e *réd.* : où se trouve.

[5] 3e *réd.* : on voit sur la gauche.

[6] 3e *réd.* : c'est-à-dire une montagne (*biffé*).

[7] 3e *réd.* : vaisseaux] apellé la montagne de la découverte.

[8] 3e *réd.* : (*au lieu de* la ville) le Port-Louis.

[9] 3e *réd.* : au loin (*biffé*) et sur la droite [la baye... *Puis, à la ligne suivante, Bernardin récrit* : on distingue sur la (*sans doute* droite).

[10] 3e *réd. : les mots* la plaine — habitations *sont biffés et remplacés par ceux-ci* : au milieu de la plaine (au milieu *est en variante au-dessus des mots* les habitations *que l'auteur a négligé de biffer*) l'église des Pamplemousses entourée de ses bosquets de bambous...

[11] 3e *réd.* : au-delà une (*biffé*), plus loin une. — 4e *réd.* : vaisseaux], le Port-Louis qui est au bas de ce morne, (à gauche la baye du Tombeau, plus loin, l'église des Pamplemousses : *mots biffés*), à droite le chemin qui mène de ce port (à l'église, *biffé* ; au quartier, *biffé*) à l'église des Pamplemousses scituée au milieu d'une grande plaine, terminée par une (*au-dessus* : plus loin une) forest qui s'étend (jusqu'au rivage, *biffé*) jusqu'au bord de la mer.

[12] 3e *réd. remplace* à fleur d'eau *par* au loin, et *rétablit ensuite* à fleur d'eau

[13] 4e *réd.* : En suivant le rivage, on distingue en face (*ces deux mots ajoutés*) la baye du Tombeau, (le cap Malheureux, *biffé*), vers l'occident le cap Malheureux et plus loin (*tout ce commencement de phrase est écrit entre les lignes à la place de ces mots non biffés* : au-delà on voit la pleine mer où paroissent à fleur d'eau quelques ilots inhabités, entr'autres le Coin de Mire qui s'élève au sein des flots comme un bastion.

[14] 3e *réd. biffe les mots* de ce point, *les remplace par* du pied de ces cabanes, *et enfin les rétablit*.

[15] 3e *réd.* : multitude *est biffé* ; *au-dessus*, si grande variété d'objets.

[16] 3e *réd.* : *en marge et entre les lignes est ici une variante très difficile à déchiffrer par endroits, qui doit se lire à peu près ainsi en négligeant quelques*

bruit perpétuel des vents qui grondent au sommet de la vallée, de celui des ruisseaux qui se précipitent au fonds, et du fracas des vagues qui blanchissent au loin sur les rescifs.

Mais en descendant de cette hauteur seulement de quelques pas[1], on n'entend plus aucun[2] bruit et on ne voit autour de soi qu'une ceinture d'énormes rochers[3] escarpés comme des murailles. Des bouquets de grands arbres croissent à leur baze dans leurs fentes et jusque sur leur cime où s'arrestent les nuages[4].

A partir d'ici le travail a été tel, que je ne puis plus me contenter de noter les corrections : il y a trop de rédactions inachevées. Il me faut, pour la clarté, séparer les diverses reprises de l'écrivain. Chaque rédaction, qui se distingue à la couleur de l'encre, a comporté des tâtonnements successifs.

Première rédaction (encre pâle).

1° Leurs[5] flancs noirs[6] sont tapissés[7] de longues lisières de mousses d'où l'eau coule glacée et pure (*biffé*).

2° [coule] en longs filets transparents comme le cristal[8] tandis que les croupes supérieures (*biffé*).

3° [coule] en longs filets d'argent, tandis les nuées pluvieuses descendant des croupes de la montagne que les nuées baignent de pluies, où se (peint) peignent les couleurs de l'arc-en-ciel (*biffé*).

4° [en longs filets d'argent, tandis que les nuées pluvieuses descen-

lettres biffées devenues illisibles : derrière, (*et au-dessus :* derrière soi), Peterbot. On aperçoit à quelque, der : *tous ces mots sont biffes.* On aperçoit derrière soi sur les montagnes dans l'île plusieurs pitons (*mots intercalés* qui s'élèvent du milieu de l'isle) autour desquels les nuages se rassemblent sans cesse, et d'où coulent plusieurs ruisseaux qui arrosent l'île, entr'autres Peterboth, semblable à une longue pir (*sans doute* pyramide, *biffé*) arête, surmonté d'un chapiteau presque toujours entouré de brouillard. — *4e réd. :* (de l'entrée de ce vallon, *biffé* ; de ce lieu, *biffé*) De l'entrée de ce bassin, (*et à côté sans rature*, de ce lieu) d'ou la vue découvre tant d'objets, l'ouïe est sans cesse frapée du bruit confus des vents qui agitent les forests et du fracas des vagues qui brisent au loin sur les rescifs. Mais dans son intérieur on n'entend plus aucun bruit, et (*la rédaction s'arrête là*).

[1] 3e *réd. :* en descendant... pas (*mots biffés*) : Mais] du pied de ces cabanes on...

[2] 2e *réd. :* plus] de...

[3] 3e *réd. :* grands [rochers] hérissés (*au-dessus d'un mot illisible*) en pointe et]escarpés...

[4] 3e *réd. : les mots* où... nuages, *ont été biffés.*

[5] *Dans l'interligne :* sur (*biffé*).

[6] *Dans l'interligne :* bruns (*biffé*).

[7] *Dans l'interligne :* Çà et là (*biffé*).

[8] *Dans l'interligne :* brillants comme le cristal.

dant] à la file des hauteurs peignent sans cesse (?) sur les croupes vertes de la montagne les couleurs [1] de l'arc-en-ciel. De leur pied sort la rivière des lataniers qui se jette à une lieue de là dans la mer après avoir traversé le vallon entrecoupé de roches, de bosquets, de ravins et de prairies. (*Biffé.*)

Deuxième rédaction (encre plus noire).

5° [montagne] les couleurs violettes [de l'arc-en-ciel].
6° [filets d'argent]. De leur pied sort la petite (la, *biffé*) rivière des Lataniers entretenue par les (petites, *biffé*) nuées pluvieuses du sud-est qui, descendant à la file des hauteurs, (peignent de temps en temps, *biffé*) peignent souvent sur les croupes vertes de la montagne les couleurs (violettes, *biffé*) de l'arc-en-ciel.

Troisième rédaction (encre jaune).

7° [cime] : et (leurs feuillages, *biffé*) la verdure se mêle souvent (aux arcs-en-ciel) aux couleurs des arcs-en-ciel que forment les nuées pluvieuses du sud-est qui en (?) descendent à la file. La petite rivière des Lataniers prend sa source dans cet enclos.

Le travail redevient facile, et Bernardin se satisfait presque sans correction :

(Tout *biffé*). Un grand silence règne dans cet (enclos, *biffé*) enceinte où tout est (tranquille, *biffé*) paisible, l'air, les eaux, la lumière et la terre sans habitans [2]. A peine on y entend le bruit des sources dont se forme la rivière des Lataniers ou [3] le murmure du vent qui agite les arbres sur les plateaux élevés du roc [4]. Un jour doux éclaire (l'intérieur, *biffé*) le fonds de ce [5] bassin où le soleil ne luit qu'à midy ; mais dès le matin ses rayons (en, *biffé*) frappent le couronnement dont les pics s'élevant au-dessus des ombres de la montagne [6] paraissent d'or et de pourpre sur l'azur des cieux.

Après tous ces efforts, Bernardin est encore revenu sur son texte, conservant la sobriété de la troisième rédaction, élaguant encore, reprenant parfois une indication des premières rédac-

[1] *Dans l'interligne :* violet (*biffé*), violettes (*biffé*).
[2] 1re *réd. :* Et la terre sans habitans (*mots biffés*).
[3] *Les mots* le bruit... ou *ont été biffés à la 3e red.*
[4] 3e *réd. :* des rochers.
[5] 3e *réd. :* leur [bassin...
[6] 3e *réd. :* montagne] qui leur sert de baze.

tions, rarement ajoutant un détail nouveau. Voici le texte définitif. Je mets en italiques les détails qui n'existent dans aucune des rédactions premières.

PAUL ET VIRGINIE

(*Texte de* 1788)

Sur le côté oriental de la montagne qui s'élève derrière le Port-Louis de l'île de France, on voit, sur un terrain jadis cultivé, les ruines de deux petites cabanes. Elles sont situées presque au milieu d'un bassin formé par de grands rochers, qui n'a qu'une seule ouverture tournée au nord. De cette ouverture, on aperçoit sur la gauche la montagne appelée le Morne de la Découverte[1], d'où l'on signale les vaisseaux *qui abordent dans l'île*, et, au bas de cette montagne, la ville nommée le Port-Louis; sur la droite le chemin qui mène du Port-Louis au quartier des Pamplemousses; ensuite l'église de ce nom, qui s'élève avec ses avenues de bambous[2] au milieu d'une grande plaine; et plus loin une forêt qui s'étend jusqu'aux extrémités de l'île. On distingue devant soi, sur les bords de la mer, la baie du Tombeau; un peu sur la droite le cap Malheureux; et, au-delà, la pleine mer, où paraissent à fleur d'eau quelques îlots inhabités, entre autres le Coin de Mire, qui ressemble à un bastion au milieu des flots.

A l'entrée de ce bassin, d'où l'on découvre tant d'objets, *les échos de la montagne* répètent sans cesse le bruit des vents qui agitent les forêts voisines, et le fracas des vagues qui brisent au loin sur les récifs; mais au pied même des cabanes, on n'entend plus aucun bruit, et on ne voit autour de soi que de grands rochers escarpés comme des murailles. Des bouquets d'arbres croissent à leur base, dans les fentes et jusque sur leurs cimes où s'arrêtent les nuages[3]. Les pluies que leurs pitons attirent, peignent souvent les couleurs de l'arc-en-ciel sur leurs flancs verts et bruns[4], et entretiennent à leur pied les sources dont se forme la petite rivière des Lataniers[5]. Un grand silence règne dans leur enceinte où tout est paisible : l'air, les eaux et la lumière. *A peine l'écho y répète* le murmure *des palmistes qui croissent sur leurs* plateaux élevés, *et dont on voit les longues flèches*

[1] Repris de la 3e réd.

[2] Retour à la simplicité de la 1re réd.

[3] Retour à la 1re réd.

[4] *Flancs noirs bruns* (1re réd.), *croupes vertes* (1re et 2e réd.).

[5] Cette courte phrase résume et simplifie le laborieux pittoresque des brouillons.

toujours balancées par les vents [1]. Un jour doux éclaire le fond de ce bassin, où le soleil ne luit qu'à midi ; mais dès l'aurore, ses rayons en frappent le couronnement, dont les pics, s'élevant au-dessus des ombres de la montagne, paraissent d'or et de pourpre sur l'azur des cieux.

* * *

Le second morceau est pris dans l'épisode de la négresse fugitive dont les enfants vont demander la grâce. J'en supprime, pour abréger, le début, et je commence l'extrait à l'endroit où, la grâce obtenue, ils retournent chez eux.

Première rédaction.

... Dès que le pardon fut obtenu, Virginie s'enfuit et Paul courut après. Mais[2] en[3] retournant Virginie[4] qui dans l'empressement d'être utile avait oublié de se chausser, sentit qu'elle ne pouvoit plus marcher. Les cailloux des chemins avaient mis en sang ses pieds délicats...

C'est bien sec. Dans la revision qui se caractérise par la finesse aiguë de l'écriture et la couleur jaune de l'encre, Bernardin de Saint-Pierre médite sur ce retour, le détaille, l'accidente. Il jette en haut de page ces deux notes.

Deuxième rédaction.

(*a*) Il y a cinq lieues d'ici à la rivière noire. Ils avaient fait cinq lieues [5].

Puis, entre les lignes, ce canevas :

(*b*) Ils sentirent qu'ils avaient faim. Que manger ? Rien dans les bois que de mauvais fruits. Paul vit un palmiste. Grimper ? Mais non [6], je n'ai pas de couteau pour en couper le chou. Paul allume du feu avec deux morceaux de bois sec, fait un trou, fit tourner l'autre, alluma

[1] Invention de la dernière heure, qui perfectionne une indication de la 1re rédaction.

[2] 1re *réd.* : mais (*biffé*).

[3] *Var.* : en] s'en.

[4] *Mot commencé et biffé* : s'ap(*erçut*). *Au dessus* qui biffé *et retabli*.

[5] Note mise sans doute lorsqu'a été biffée la même indication ailleurs Cf. plus bas, p. 417.

[6] *Ici ces mots biffés* : dit Virginie, comment en couper... il ? est tr[op.

du feu. La tige du palmiste[1] qui [est] fort dure, n'est pas plus grosse que la jambe, quoique cent pieds de haut. L'arbre tombe avec fracas; et, en séparant le chou de ses longues feuilles, (ils) en font[2] cuire une partie sous la cendre, et mange[nt] le reste cru. Mais après le repas, Virginie qui dans l'empressement d'être utile, avait oublié de se chausser...

Ce n'est pas encore assez. L'écrivain revient sur les deux premières lignes de cette nouvelle esquisse, et écrit au bas de la page précédente du brouillon :

(*c*) Ils ne s'arêtent qu'après avoir grimpé la montagne (*Dans l'interligne, au-dessous, il note* : Ils avaient fait une lieue et demie. Ils s'assirent[3].) Alors Virginie se sentit bien fatiguée et grand faim. Paul dit à Virginie : Retourner[4] chez le maître de l'esclave, lui demander à manger. — Oh! non, dit Virginie, souviens-toi de ce que dit quelquefois maman : le pain des méchants remplit la bouche de gravier. — Mais où trouverai-je, dit Paul, de quoi te donner à manger? — Oh! le bon Dieu ne nous abandonnera pas. — Tous les fruits de ces bois sont mauvais, reprit Paul. Et, regardant, il aperçut un palmiste. Son *chou* (?) à cent piés de haut; ni serpe, ni hache pour l'abattre.

Dans les précédentes rédactions le développement ne s'était fait que dans le sens du pittoresque : cette fois, la note sentimentale est donnée. Mais la dernière ligne n'est qu'une amorce. Au haut de la même page, dans le blanc laissé au-dessus de la première ligne, le travail se continue.

(*d*) Les haches rebroussent contre son tronc, et il n'avoit pas son couteau ; par bonheur Virginie avoit de petits ciseaux pendus à son côté. Paul s'en servit pour percer un trou dans une branche de bois sec, et avec une autre branche d'un bois différent, en la roulant dans le trou, il parvint à allumer du feu.

La suite est moins tourmentée. Cependant la même revision, qui ébauchait les importantes additions qu'on vient de lire, introduit, avec de menues corrections, tout un plan nouveau de développement (*e*).

[1] N'est (*biffé*).
[2] *Peut-être faut-il lire* fait.
[3] *Mot douteux. Peut-être* s'asseoient *ou* s'asseient.
[4] Et demander à manger à l'habitant (*mots biffés*).

Première rédaction.

Paul la mit sur son dos et descendit ainsi chargé la Montagne Longue, en passa à gué la rivière [1], traversa le vallon qui est à côté de celui-ci et [2] tous les bois où il n'y avait pas une âme [3]. Chemin faisant Paul dit à sa sœur : « S'il t'avoit refusée, je me serois battu avec lui. — Comment ? dit Virginie tremblante, avec cet homme si grand et si méchant ? Mon frère [4], à quoi vous ai-je exposé ! Mon Dieu, qu'il est difficile de faire le bien [5] ! Il n'y a que le mal de facile à faire [6]. » En montant le revers de ce vallon [7], ils entendirent crier du haut de la montagne : « Paul ! Virginie ! où êtes-vous, mes enfants ? » Et ils virent leurs mères, Dominique et Marie qui accouraient au-devant d'eux [8]. Quoique Paul fut tout essoufflé et qu'il grimpa[t] par des sentiers raides au milieu des roches, il [9] voulut remettre lui-même dans la case de Mme de la Tour, sa sœur dont les pieds saignaient [10]. Virginie dit à sa mère : « Nous venons [11] d'obtenir la grâce d'une pauvre esclave [12] à qui j'ai donné le dîner de la maison parce qu'elle mouroit de faim. » Mme de la Tour l'embrassa [13] sans pouvoir dire un mot [14], et [15] Virginie qui sentit son visage moüillé [16], lui dit : « Ma mère, vos larmes me payent [17] de tout ce que j'ai fait. »

[1] 2e *réd.* : sur des roches glissantes. *Puis* sur *est biffé et remplacé par* qui bouillonne sans cesse à travers. *Enfin* qui *est biffé et remplacé par* dont les : *mais cette nouvelle leçon reste inachevée.*

[2] *Les mots* le vallon... celui-ci et *sont biffés.* (2e *réd.*).

[3] *Les mots* où... âme *sont biffés et remplacés par un mot illisible suivis de ceux-ci :* voisin[s], où il n'y a aucune habita[tion]. (2e *réd.*).

[4] 2e *réd.* : Oh ! [mon frère]...

[5] 1re *réd.* : *Var. :* Qu'il... faire le bien *sont biffés. Bernardin écrit dans l'interligne :* que le bien est dangereux, *et biffe, puis récrit* : qu'il est dangereux de faire le b[ien].

[6] 2e *réd.* : Ils n'arrivèrent qu'à l'entrée de la nuit.

[7] 2e *réd.* : ces rochers.

[8] 2e *réd.* : et qui leur tendoient les bras.

[9] 1re *réd.* : ne *biffé.*

[10] 2e *réd.* : « Malheureux enfants, quelle inquiétude vous m'avés donnée ! »

[11] 2e *réd.* : de bien loin.

[12] 2e *réd.* : *ajoute :* marone.

[13] 2e *réd.* : embrassa] sa fille, Mme Léonard son fils.

[14] 1re *réd.* : *biffe :* dire un mot *et met au-dessus* : parler.

[15] 2e *réd.* : mais.

[16] *Add.* (d'une grosse écriture et d'une encre pâle) : de larmes, *qui se complète dans la* 2e *réd. par les mots* de sa mère. *La* 2e *réd. devient donc :* mouillé des larmes de sa mère.

[17] *Une correction* (*de même encre et écriture que l'add. de la n.* 16) *biffe* : Ma mère, vos larmes me payent. *et met au-dessus* : Ah ! vous me payés. — 2e *réd. biffe :* de tout ce que j'ai fait, *et le remplace par* : de tout le mal que j'ai souffert. *La même rédaction ajoute* : Paul dit à sa mère, une autre fois j'emmènerai le chien avec nous.

Le récit corrigé restait sobre. Le dramatique et le pittoresque avaient été renforcés, la sensibilité donnait sa note. La dernière correction (n. 17) accusait par la différence des propos des deux enfants le contraste des sexes et des caractères; à Virginie toute fondue en sensibilité féminine, Bernardin opposait la réflexion pratique et virile de Paul.

Néanmoins l'auteur n'était pas satisfait. Je suppose que comme c'était, dénouement à part, le seul épisode où il y eût une action et une incertitude dramatiques, il a voulu l'étoffer pour reposer le lecteur de l'églogue tendre et unie qui remplit toute la première moitié du roman.

Deuxième rédaction.

Au bas d'une page, et sans doute tout de suite après avoir écrit le fragment *b*, avant d'écrire les fragments *c* et *d*, il jetait le canevas suivant, où le bon chien venait compléter le tableau de ces vertueuses familles.

(*e*) Cependant, comme il y a plus de cinq lieues d'ici à la [1] Rivière Noire, ils s'égarèrent [2] en s'orientant sur (?) les montagnes des ....[3]. La nuit approchoit [4]. Paul ne pouvoit plus reconoître son chemin [5], lorsqu'ils entendirent aboyer un chien [6], et ils virent bientôt après Domingo. Cet homme, inquiet de la longue absence de ses maîtres, avait pris avec lui le chien de la maison, qui flairant sur les pas de ses..... (*rédaction inachevée; la phrase est reprise d'une autre façon*) :

et lui faisant flairer les hardes de ses maîtres, cet animal s'était mis sur-le-champ à montrer leur direction (?), il alluma du feu [7],

il alluma un flambeau de bois de ronde [8] qui brûle tout vert.

Domingue : où avez-vous été depuis ce matin ?

Domingue fit un brancard de feuillage, et Paul et lui se chargent de Virginie.

[1] *Les mots* comme — la *sont biffés.*

[2] *Add.* : au retour.

[3] Mot illisible.

[4] *Var.* : Cependant] la nuit s'aprochoit, et pour surcroît de malheur, ils ne savoient plus où etoit le chemin.

[5] *Add.* : Virginie s'affligeoit : que va dire ma mère ? Sois tranqui[lle], disoit Paul. (*ici deux mots biffés illisibles*).

[6] *Add.* : Ils le reconnurent (*add.* : aussitôt) pour le chien de la maison.

[7] *Add.* : en frottant du bois. *Ces mots ont été ajoutés après que la phrase* il alluma un flambeau *eut été écrite.*

[8] *Mot à peu près illisible* : *on lirait aussi bien* sauge, souche, souze. Ronde *m'est suggéré par la suite* (*cf. p.* 427).

Ce n'était qu'un plan, qui indiquait encore bien sèchement la fatigue et la difficulté de la course. On pouvait faire sortir bien plus vigoureusement, en inventant des détails, le pittoresque de ce pays sauvage, et aussi la vertu des enfants, le courage viril de Paul, la douceur touchante de Virginie. Bernardin s'y est appliqué. Je trouve, à la fin du manuscrit, deux feuillets où la narration est reprise. L'écriture est fine et serrée; l'encre jaune un peu bistrée. Les trois[1] morceaux qui les occupent ont dû être écrits à peu près en même temps.

Troisième rédaction.

Ils arrivèrent[2] vers le milieu de la nuit au pied de la montagne dont le sommet était éclairé de plusieurs feux. A peine ils la montoient qu'ils entendirent une voix : « Est-ce vous, mes enfans ? » et bientôt ils aperçurent[3] Mme de la Tour, Marguerite et Marie qui venoient au-devant d'eux. Mme de la Tour[4], embrassant[5] Virginie, lui dit : « Quelle inquiétude vous nous avés donnée. — Nous venons, dit Virginie, de la Rivière Noire demander la grâce d'une pauvre... »

Cette version est singulière. On serait tenté de la croire antérieure au morceau précédent (*e*), puisque le chien n'y figure pas. Mais c'est difficile à admettre. Bernardin remplit les blancs du haut et du bas des pages, tant qu'il y reste de la place; s'il y en avait eu, donc si le canevas (*e*) n'avait pas été écrit, les cinq lignes que j'appelle troisième rédaction n'auraient pas pris place sur une feuille blanche à part. Il est d'ailleurs impossible de les détacher des morceaux qui vont suivre : c'est la même encre, la même plume, la même main. Au surplus, si le chien est absent, Domingue manque aussi; et il était dans la première rédaction. Peut-être un rôle leur était-il réservé à un autre endroit de l'aventure dans la pensée de l'auteur. Mais il a vite abandonné cette voie.

[1] Il y en a quatre, mais le second n'a pas de rapport à l'épisode de la négresse.

[2] A leur habitation (*biffé*). Au pied de la montagne (*biffé*).

[3] Virent (*biffé*). Mme *est en surcharge sur le mot* leur.

[4] Emb (*biffé*).

[5] *Au-dessus* : Malheureux enfants, dit Mme, d'ou venés-vous ?

Quatrième rédaction.

Et Paul courut après. *Ils montèrent*[1] *le revers de la montagne*[2] où coule la Rivière Noire, et parvenue à cette hauteur, [Virginie] *se sentit accablée*[3] *de lassitude et de faim. Ils avaient fait depuis le matin près de six lieues sans manger*[4]. Il était plus de midi[5] : *Paul*[6] *dit à Virginie : « Redescendons la montagne et allons demander à manger au maître de l'esclave. — Oh ! non*, dit[7] Virginie, il m'a fait trop de peur. *Souviens-toi de ce que dit quelquefois maman, le pain du méchant remplit la bouche de gravier. — Comment ferons-nous? Ces bois ne produisent que de mauvais fruit*[s], *tu as faim et soif. — Oh ! Dieu, dit-elle, aura pitié de nous.* » Il fit asseoir sa sœur à l'ombre et se mit à chercher aux environs s'il trouvoit quelque chose à boire[8]. Comme il cherchait[9]..... dans les bois, il entendit le bruit d'une source voisine qui tombait d'un rocher. Peu après, regardant dans les arbres, s'il apercevoit quelque fruit mangeable, *il aperçut un palmiste. Cet arbre qui n'est pas plus gros que la jambe, a quelquefois cent pieds de hauteur*, et[10], quoique son intérieur soit tendre, *son aubier*[11] [*est*] *si dur que les meilleures haches rebroussent contre*[12]. *Et Paul auroit bien monté jusqu'au haut*, mais il est enveloppé de[13] feuilles âpres et piquantes, *et il n'avoit pas même un couteau.* Il étoit bien affligé de voir son désir[14] sur sa tête, mais à cent pieds de hauteur. La nécessité donne de l'industrie. *Il prit*[15]

[1] Je donne en italiques les parties de ce nouveau texte qui sont reprises des ébauches précédentes ou qui y sont suffisamment indiquées.

[2] *Var.* : Ils arrivèrent sur le haut de la montagne. *Je mets en variantes ce qui est ajouté en interligne, quand rien n'est biffé pour donner place à la correction, je rejette en note les premières expressions biffées avec la mention biffé.*

[3] *Mot biffé* : fatigué.

[4] *Mots biffés* : Le soleil dardant de ses rayons.

[5] *Mots biffés* : la chaleur grande.

[6] *Var.* : fit asseoir Virgin (*biffé*). Fit asseoir Virginie au pied d'un arbre.

[7] *Var.* : répondit.

[8] Sa sœur *biffé* : *au lieu des mots* à l'ombre, *il y avait d'abord* au pied d'un arbre ; *cette ligne a été biffée.* Et se mit — chose, *mots biffés sauf les deux mots* aux environs. *Probablement Bernardin, puisqu'il ne remplace pas les mots biffés qui sont nécessaires au sens, veut les reprendre. Enfin après* boire *les mots* on a *sont biffés.*

[9] Deux ou trois mots illisibles.

[10] Et] son chou est : *ces trois mots ont été biffés, et l'auteur a reporté ce détail en interligne après le mot « palmiste »* : cet arbre porte au haut de sa tige un chou excellent à manger.

[11] *Mot biffé puis rétabli aussitôt sur la même ligne.*

[12] Et il n'avoit pas même un couteau (*mots biffés*).

[13] *Add.* : longues.

[14] A cent pieds de (*biffé*).

[15] A la manière des noirs (*biffé*).



une branche d'arbre sèche, il y fit un trou avec l'angle d'un caillou, *et avec la pointe d'une autre branche sèche qu'il inséra dans ce trou, et en tournant fortement, il vint à bout d'allumer du feu* à la manière des noirs. Puis, ayant rassemblé des branchages, il mit le feu au pied du palmiste *qui tomba avec un grand fracas. Ils mangèrent une partie* [1] *de ce chou cru, et firent cuire le reste sous la cendre*. Ce bon repas leur rendit leurs forces, mais *Virginie s'aperçut qu'elle ne pouvoit plus marcher.*

Après avoir passé la rivière, se dirigeant sur la montagne, ils s'aperçurent qu'ils avaient perdu leur chemin, et [eurent] le chagrin de voir que la nuit s'avançoit. Virginie dit : « Oh ! que nos mamans seront inquiètes de nous [2]. » Paul lui disoit : « Ne t'afflige point [3], j'alumerai du feu [4]. » Les bois étoient fort grands, ils n'en seroient pas sortis peut-être de longtem[ps] ; mais comme ils s'affligeoient, ils entendirent aboyer un chien [5]. Virginie dit : « Je crois entendre [6]..... Seroit-il possible que nous soyons si prests de la maison [7] ? » C'étoit en effet [8]..... Peu après ils virent Domingo.

Ce dernier paragraphe n'était qu'une amorce ou un sec sommaire. La matière est reprise dans un autre feuillet :

Cinquième rédaction.

Après dîner [9], ils se trouvèrent bien [10] embarrassés, car ils n'avoient plus de guide pour les ramener. Paul, qui ne s'effrayoit de rien [11], dit à Virginie : « Notre habitation est vers le soleil du milieu du jour [12], un peu vers l'orient. Il faut passer [13] au pied de cette montagne que tu

[1] Ils firent cuire sous la cendre [une partie de] son chou et mangérent les restes (*biffé sauf les mots entre crochets*).

[2] Oh ! je ne ferai jamais rien de moi-même.

[3] Que, *dans l'interligne, biffé.* Voilà la (*sans doute* nuit).

[4] Je te ferai un ajoupa pour passer la nuit.

[5] Aboyer un chien] et peu après ils reconnurent le chien de la maison que Vir... *Les sept derniers mots ont seuls été biffés.*

[6], [7], [8] *Ici le nom du chien, illisible : c'est quelque chose comme :* brusque, brusquet. *Le nom définitivement choisi est* Fidèle.

[9] Bernardin avait d'abord écrit. Ils (*biffé*) descendirent le morne (*biffé*) revers du morne (*biffé*) le morne de la Rivière Noire du côté de l'orient (*biffé*) de l'est (*non biffé*). du Nord, et arrivèrent après deux heures de marche sur le bord d'une large rivière qui coule en... *Au-dessus du mot biffé* ils, *les mots* après dîner, et *encore au-dessus :* ils se dirigèrent sur le soleil. *Puis, sans raturer, Bernardin recommence son développement à la suite de cette rédaction interrompue.*

[10] Un peu. Fort. (*Mots biffés*).

[11] D'aucun obstacle (*biffé*).

[12] De midi (*biffé*).

[13] *Add.* : Comme ce matin.

vois là-bas, surmontée de trois pitons [1]. Cette montagne est [2] celle des Trois-Mamelles, parce que ces pitons en ont la forme. Ils *descendirent* le morne de la Rivière Noire du côté du Nord, *et arrivèrent* après deux heures de marche, *sur le bord d'une large rivière* qui leur barroit la r[oute] [3]. Cette [4] partie de l'île étoit alors si sauvage [5] que les [6] rivières et les montagnes même n'y avoient pas encore de nom. *Les eaux de cette rivière,* comme la plupart de celles de l'île, *coulent en bouillonnant sur un lit de roche* [7]. On les passe d'ailleurs assés facilement. Quand [8] Virginie voulut y mettre les pieds, elle y éprouva une douleur très vive. *Dans l'empressement d'être utile à l'esclave, elle avoit oublié de se chausser, et les cailloux du chemin avoient mis en sang ses pieds délicats. De plus elle se sentoit accablée de lassitude. Paul la prit sur son dos et passa ainsi sur les roches glissantes* [9] *à travers lesquel[le]s la rivière court en bouillant.* « N'aye pas de peur avec moi, lui disoit-il, je suis fort. *Si l'habitant de la Rivière Noire* [10] *t'avoit refusé la grace de son esclave, je me serois battu avec lui. — Comment! dit Virginie, avec cet homme si grand et si méchant! A quoi t'ai-je exposé* [11]*? Qu'il est difficile* [12] *de faire le bien! Il n'y a que le mal de facile à faire!* » Quand ils furent arrivés de l'autre côté, Paul voulut continuer sa route, et monta ainsi chargé la montagne des Trois-Mamelles qu'ils voyoient devant eux. Mais les forces lui manquant bientôt, il fut obligé de mettre Virginie à terre et de s'asseoir lui-même [13]. Virginie lui dit alors : « Mon frère, le jour baisse [14]. Tu as encore des forces, et les miennes me manquent. Laisse-moi ici, et retourne seul à la maison tranquilliser nos mères. — Oh! non, dit Paul, je ne te quitterai pas [15]. Si la nuit nous surprend dans les bois [16], j'allumerai du feu, je te cueillerai des patates [17], et je te ferai

[1] Allons marchons. *Puis un mot biffé :* nous.

[2] Etoit.

[3] Coupait (*biffé*) le chemin.

[4] *Add.* : Toute [cette] grande.

[5] Couverte de forêts. Déserte. Si peu connue. *Aucune de ces trois leçons ni celle du premier jet n'est biffée.*

[6] La plupart des... [et] des.

[7] Qu'on (*biffé*). Et (*biffé*). Des (*biffé*).

[8] Dès (?) que : *non biffé ; mais* quand *est écrit à la suite et annule cette locution.*

[9] De la rivière (*Mots non biffés, mais annulés par la suite de la phrase*).

[10] Cet h... Le maître de l'esclave. (*Mots biffés*).

[11] Mon Dieu [qu'il] (*mots biffés*).

[12] *Add.* : dans le monde.

[13] Auprès d'elle.

[14] La nuit s'approche (*biffé*).

[15] Jamais.

[16] Je te ferai un ajoupa. *Ces mots ont été biffés ici et reportés en interligne après les deux propositions suivantes.*

[17] *Add.* : De l'herbe pour te coucher.

un ajoupa pour passer la nuit. Cependant Virginie, s'étant un peu reposée, cueillit sur le tronc d'un vieux arbre, près de la rivière, de longues feuilles de scolopendre qui pendaient de son tronc; elle s'en entoura les pieds[1], et se sentit soulagée par leur fraicheur. Ensuite elle cueillit un bambou[2], elle se mit [à] marcher[3] en s'apuyant d'une main sur son frère, et de l'autre sur son roseau. Comme ils cheminoient dans les bois, la hauteur des arbres[4] leur fit bientôt perdre de vue la montagne des Trois-Mamelles sur laquelle ils se dirigeoient, et même celle du soleil qui étoit déjà bien bas sur l'horizon. Au bout d'une demie heure de marche, ils perdirent le sentier frayé sur lequel ils avoient marché jusque-là; et ils se trouvèrent dans un[5] labirinthe[6] d'arbres[7] et de lianes et de rochers qui n'avoit plus d'issue[8]. Paul fit asseoir Virginie et chercha[9] en vain une issue à ce labirinthe. Il monta au haut d'un[10] arbre, pour voir s'il[11] découvroit au moins la montagne[12] : mais il ne vit autour de lui que des arbres[13] encore plus élevés[14]. Il cria alors de toute sa force dans l'espoir que quelque voyageur[15] pouroit les entendre : « Venés au secours de Virginie », et les échos[16] de la forêt répétèrent à plusieurs reprises « Virginie ». Il descendit de l'arbre, accablé[17] de fatigue et de chagrin. Virginie lui dit : « C'est moi qui te cause toutes ces peines ; que nos mères vont être inquiètes!

[1] Come (*biffé*). *Dans l'interligne :* Comme d'un brodequin, *et au-dessus un mot surchargé devenu illisible, précédé et suivi du mot* de.

[2] *Le mot* bambou *en surcharge sur* roseau. *Les quatre mots* elle — bambou *ont été ajoutés en interligne, mais avant que la phrase eût été écrite tout entière comme le prouve le possessif* son [roseau], *qui m'oblige à les recevoir dans le texte.*

[3] En marchant *était la première leçon. L'auteur a corrigé* ant *en* er, *et a oublié de changer la préposition.*

[4] Et l'épais feuillage.

[5] Fouré.

[6] De rochers (*biffé*).

[7] De fougères.

[8] Qui n'avoit plus aucune issue, ils... (*biffé*). Sans issue (*biffé*).

[9] Penda[nt] (*biffé*).

[10] Grand.

[11] Ces quatre mots biffés et non remplacés.

[12] Des Trois-Mamelles.

[13] La cîme des forests.

[14] Quelques-uns dont les cimes étoient éclairées des rayons du soleil couchant. Et quelques cerfs (qui avoient choisi dans les rochers : *mots biffés*) qui venoient chercher leur gîte dans ces lieux écartés. *Ces deux notes sont jetées au haut d'une page, et sont le canevas du développement donné un peu plus bas.*

[15] Chasseur (*biffé*).

[16] Seuls.

[17] *Mot biffé et non remplacé. — Au-dessus, dans l'interligne* : Déjà l'ombre des montagnes couvroit les plaines et on ne percevoit plus les objets.

Il ne faut[1] rien faire sans consulter ses parens[2]. » Et elle se recommanda à Dieu de tout son cœur. Cependant Paul pensoit en lui-même comment ils feroient pour passer la nuit, lorsqu'ils entendirent...

Ici Bernardin s'interrompit, et reprit la fin du morceau pour la détailler davantage :

Car il n'y avoit rien là à boire ni à manger, ni fontaine, ni palmiste, ni même d'herbes pour se reposer ; Paul pleura[3]. Enfin ils commençoient à s'endormir, lorsqu'ils furent réveillés par l'aboiement d'un chien : « C'est, dit Paul, un chasseur qui vient à l'affût... »

Non satisfait encore, il reprend une autre partie, un peu antérieure, du développement, en amorçant le nouveau passage par la répétition de quelques mots.

... *que des arbres plus élevés*. Cependant l'ombre des montagnes couvroit déjà les forests[4] et[5] il[6] n'apercevoit plus que quelques cimes d'arbres éclairées par les derniers rayons du soleil couchant[7]. Le vent se calmoit[8], un profond[9] silence régnoit dans ces solitudes[10], et on n'entendoit que le bramement des cerfs qui venoient passer la nuit dans ces lieux écartés. Paul cria alors de toute sa force dans l'espoir que quelque chasseur pouroit les entendre : « O venés, venés au secours... »

Cette fois le travail d'invention est achevé, du moins pour la première moitié de l'épisode. Le texte imprimé apporte de nombreuses corrections : le morceau visiblement a été récrit en entier. Mais les changements sont peu importants. Ce n'est qu'un travail de mise au net fort soigné.

Cependant quelques additions sentimentales ou pittoresques sont à noter[11].

[1] Pas chercher (*biffé*).

[2] C'est moi qui suis la cause de tous ces maux (*les deux derniers mots douteux*) — *En marge* : Et celle-ci se mit à pleurer.

[3] *En marge* : ils tirèrent cette grande leçon, qu'il ne faut rien faire, pas même le bien sans consulter ses parents. (*Repris de la fin de l'avant-dernier morceau.*)

[4] Feuillages dans[.] la plaine.

[5] Mot répété.

[6] L'on (*biffé*).

[7] Pau[l] un grand silence. (*Mots biffés*).

[8] Come il ar[rive] (*biffé*).

[9] Grand (*biffé*).

[10] Déserts.

[11] Ed. Flammarion, p. 47 et suiv. Ed. 1788. p. 33 et suiv.



[De mauvais fruits] : il n'y a pas seulement ici un tamarin ou un citron pour se rafraîchir.

[Dieu aura pitié de nous] : il exauce la voix des petits oiseaux qui lui demandent de la nourriture.

[... une source qui tombait d'un rocher voisin]. Ils y coururent et après s'être désaltérés avec ses eaux plus claires que le cristal, ils cueillirent et mangèrent un peu de cresson qui croissait sur ses bords.

Comme ils regardaient de côté et d'autre s'ils ne trouveraient pas quelque nourriture plus solide, Virginie [aperçut...]

Soixante pieds, au lieu de *cent,* pour la hauteur du palmiste.

(A propos du palmiste) : A la vérité, le bois de cet arbre n'est formé que d'un paquet de filaments...

[pas même un couteau]. L'idée lui vient de mettre le feu au pied de ce palmiste : autre embarras, il n'avait pas de briquet et d'ailleurs dans cette île, si couverte de rochers, je ne crois pas qu'on puisse trouver une seule pierre à fusil. [La nécessité donne de l'industrie], et souvent les inventions les plus utiles ont été dues aux hommes les plus misérables.

Ainsi le récit est mieux filé, enrichi de détails vraisemblables et qui donnent de la couleur ; l'attente est prolongée. Et ce qui n'est pas moins appréciable, une platitude prétentieuse de la 4e rédaction disparaît.

Pour expliquer comment Paul allume du feu en tournant un morceau de bois sur un autre, il ajoute pittoresquement :

... Comme on roule un moulinet dont on veut faire mousser du chocolat.

Le repas aussi est développé, mais surtout dans le sens moral et sentimental :

Le feu lui servit encore à dépouiller le chou de l'enveloppe de ses longues feuilles ligneuses et piquantes[1].....

Ils firent ce repas frugal remplis de joie, par le souvenir de la bonne action qu'ils avaient faite le matin, mais cette joie était troublée par l'inquiétude où ils se doutaient bien que leur longue absence de la maison jetterait leurs mères, Virginie revenait souvent sur cet objet. Cependant Paul, qui sentait ses forces rétablies, l'assura qu'ils ne tarderaient pas à tranquilliser leurs parents.

[1] Bernardin reprend cette caractéristique des feuilles à une phrase du brouillon



Dans la suite, les changements sont moindres : *une heure de marche*, au lieu de *deux*, les conduit à la rivière, que Virginie, *effrayée*, et non *souffrante*, ne peut passer. Le détail de Virginie qui a oublié de se chausser, est transposé.

Pour tout ce commencement du récit, il doit n'y avoir entre nos brouillons et l'imprimé qu'un seul manuscrit, qu'on n'a pas. Mais toute la fin n'était guère qu'ébauchée, et incomplètement.

Occupé d'étoffer le centre de l'épisode, il avait à peine attaqué la partie essentielle du canevas de la deuxième rédaction (*e*). Il voulait introduire le chien de la maison; il est arrivé à l'amener, mais le développement n'est pas fait. Il n'a pas tiré parti de l'indication qu'il avait jetée sur la manière dont le chien retrouve les enfants. Il restait aussi à développer l'idée du brancard de feuillage. Primitivement, c'étaient Domingue et Paul qui le portaient (*e*) : dans l'imprimé ce sont des nègres marrons qui s'empressent de ramener ainsi chez elle la bienfaisante demoiselle; le germe même de cette invention ne se trouve pas dans nos brouillons.

Connaissant les habitudes de Bernardin, nous devons penser qu'il a gâché plus d'une feuille de papier avant d'avoir mis au point toute cette fin, et nous avons sans doute perdu deux ou trois esquisses. Voici la version définitive qui fut imprimée en 1788. Je mets en italiques tout ce que nos brouillons indiquaient déjà.

Paul descendit alors de l'arbre, accablé de fatigue et de chagrin : *il chercha les moyens de passer la nuit dans ce lieu* ; *mais il n'y avait ni fontaine, ni palmiste,* ni même de branches de bois sec propres à allumer du feu. Il sentit alors par son expérience toute la faiblesse de ses ressources, et il se mit à pleurer. Virginie lui dit : « Ne pleure point, mon ami, si tu ne veux m'accabler de chagrin. *C'est moi qui suis la cause de toutes tes peines, et de celles qu'éprouvent maintenant nos mères. Il ne faut rien faire, pas même le bien, sans consulter ses parents.* Oh! j'ai été bien imprudente. Et elle se prit à verser des larmes. Cependant, elle dit à Paul : « Prions Dieu, mon frère, et il aura pitié de nous ». A peine avaient-ils achevé leur prière, qu'*ils entendirent un chien aboyer*. « *C'est, dit Paul, le chien de quelque chasseur* qui vient le soir tuer des cerfs à l'affût. » Peu après, les aboiements du chien redoublèrent. « Il me semble, dit Virginie, *que c'est Fidèle, le chien de notre case* : oui, je reconnais sa

qui précédait l'invention d'allumer du feu. Il y avait là une notation pittoresque qu'il n'a pas voulu perdre en supprimant la phrase, et il l'a transportée ici.

voix ; *serions-nous si près* d'arriver, et au pied de notre montagne? »

En effet, *un moment après*, Fidèle était à leurs pieds, aboyant, hurlant, gémissant, et les accablant de caresses. Comme ils ne pouvaient revenir de leur surprise, *ils aperçurent Domingue* qui accourait à eux. A l'arrivée de ce bon noir, qui pleurait de joie, ils se mirent aussi à pleurer, sans pouvoir lui dire un mot. Quand Domingue eut repris ses sens : « O mes jeunes maîtres, leur dit-il, que vos mères ont d'inquiétude ! Comme elles ont été étonnées, quand elles ne vous ont plus trouvés au retour de la messe, où je les accompagnais ! Marie, qui travaillait dans un coin de l'habitation, n'a su nous dire où vous étiez allés. J'allais, je venais autour de l'habitation, ne sachant moi-même de quel côté vous chercher. Enfin j'ai pris vos vieux habits à l'un et à l'autre, je les ai fait flairer à Fidèle, et sur le champ, comme si ce pauvre animal m'eût entendu, il s'est mis à quêter sur vos pas ; il m'a conduit, toujours en remuant la queue, jusqu'à la Rivière-Noire. C'est là où j'ai appris d'un habitant que vous lui aviez ramené une négresse marronne, et qu'il vous avait accordé sa grâce. Mais quelle grâce ! Il me l'a montrée attachée, avec une chaîne au pied, à un billot de bois, et avec un collier de fer à trois crochets autour du cou. De là, Fidèle, toujours quêtant, m'a mené sur le morne de la Rivière-Noire, où il s'est arrêté encore en aboyant de toute sa force : c'était sur le bord d'une source, auprès d'un palmiste abattu, et près d'un feu qui fumait encore. Enfin il m'a conduit ici : nous sommes au pied de la montagne des Trois-Mamelles, et il y a encore quatre bonnes lieues jusque chez nous. Allons, mangez et prenez des forces ».

Il leur présenta aussitôt un gâteau, des fruits et une grande calebasse remplie d'une liqueur composée d'eau, de vin, de jus de citron, de sucre et de muscade, que leurs mères avaient préparée pour les fortifier et les rafraîchir. Virginie soupira au souvenir de la pauvre esclave, et des inquiétudes de leurs mères. Elle répéta plusieurs fois : « *Oh ! qu'il est difficile de faire le bien* ! » Pendant que Paul et elle se rafraîchissaient, Domingue *alluma du feu*[1], et ayant cherché dans les rochers *un bois tortu qu'on appelle bois de ronde, et qui brûle tout vert* en jetant une grande flamme, il *en fit un flambeau*, qu'il alluma, car il était déjà nuit. Mais il éprouva un embarras bien plus grand quand il fallut se mettre en route. Paul et Virginie ne pouvaient plus marcher ; leurs pieds étaient enflés et tout rouges.

Domingue ne savait s'il devait aller bien loin de là leur chercher du secours ou passer dans ce lieu la nuit avec eux. « Où est le temps,

[1] *Le canevas* (*e*) *disait* en frottant du bois. *Mais cette opération ayant été donnée plus haut à Paul, l'auteur se dispense d'indiquer ce moyen.*



leur disait-il, où je vous portais tous deux à la fois dans mes bras! mais maintenant vous êtes grands et je suis vieux ». Comme il était dans cette perplexité, une troupe de noirs marrons se fit voir à vingt pas de là. Le chef de cette troupe, s'approchant de Paul et de Virginie, leur dit : « Bons petits blancs, n'ayez pas peur; nous vous avons vu passer ce matin avec une négresse de la Rivière-Noire; vous alliez demander sa grâce à son mauvais maître : en reconnaissance, nous vous reporterons chez vous sur nos épaules ». Alors il fit un signe et quatre noirs marrons des plus robustes *firent aussitôt un brancard avec des branches d'arbres et des lianes,* y placèrent Paul et Virginie, les mirent sur leurs épaules; et, Domingue marchant devant eux avec son flambeau, ils se mirent en route aux cris de joie de toute la troupe, qui les comblait de bénédictions. Virginie, attendrie, disait à Paul : « O mon ami! jamais Dieu ne laisse un bienfait sans récompense ».

Ils arrivèrent vers le milieu de la nuit au pied de leur montagne, dont les croupes étaient éclairées de plusieurs feux. A peine ils la montaient, qu'ils entendirent des voix qui criaient : « *Est-ce vous, mes enfants*? » Ils répondirent avec les noirs : « Oui, c'est nous! » *Et bientôt ils aperçurent leurs mères et Marie qui venaient au devant d'eux* avec des tisons flamblants. « *Malheureux enfants, dit Mme de la Tour, d'où venez-nous? Dans quelles angoisses vous nous avez jetées! — Nous venons, dit Virginie, de la Rivière-Noire demander la grace d'une pauvre esclave marronne à qui j'ai donné ce matin le déjeuner de la maison parce qu'elle mourait de faim;* et voilà que les noirs marrons nous ont ramenés. » Mme de la Tour embrassa sa fille sans pouvoir parler, et *Virginie qui sentit son visage mouillé des larmes de sa mère, lui dit : « Vous me payez de tout le mal que j'ai souffert*! » Marguerite, ravie de joie, serrait Paul dans ses bras, et lui disait : « Et toi aussi, mon fils, tu as fait une bonne action! » Quand elles furent arrivées dans leurs cases avec leurs enfants, elles donnèrent bien à manger aux noirs marrons, qui s'en retournèrent dans leurs bois en leur souhaitant toute sorte de prospérités.

L'invention de Bernardin de Saint-Pierre est, on le voit, très économe, ou plutôt très réfléchie. Ce laborieux artiste sait ce qu'il veut, et ne laisse rien perdre du détail qui est une fois bien venu, relativement à son idéal littéraire : il va le rechercher dans les incertitudes des première, deuxième et troisième rédactions, sans d'ailleurs que son esprit cesse de le retourner et de le retoucher.

Dans la partie nouvelle de cette longue addition dont nous n'avons pas les ébauches, ce qu'il y a de plus caractéristique,

c'est la couleur sentimentale. Le pittoresque, cette fois, est tout à fait subordonné. Bernardin tourne décidément l'anecdote touchante vers l'édification, vers la morale en action. Il ne lui suffit plus que le bon petit cœur des enfants s'étale dans leur conduite, ni la douceur de Virginie, ni le courage de Paul : il faut que la Providence ait l'œil sur eux, que leur bonne action ait ses récompenses immédiates.

A peine ont-ils prié que leur chien les retrouve. Lorsqu'ils sont le plus embarrassés, les noirs marrons viennent démontrer que Dieu ne laisse jamais le bien sans récompense. Toute l'optimiste religiosité, toute la philosophie providentielle de l'auteur se satisfont dans ce développement.

*
* *

Je ne puis mettre fin à cette étude, si sommaire qu'elle soit, sans essayer de répondre à quelques questions qu'on ne manquera point de se poser. Dans tous ces tâtonnements, repentirs et reprises, distingue-t-on une certaine direction ? Le développement se fait-il, sinon constamment, du moins principalement dans un sens ? Toutes les facultés de l'auteur entrent-elles ensemble en jeu ? ou y en a-t-il une, dans chaque état de l'exécution, qui prédomine ? Tous les caractères de l'œuvre se marquent-ils simultanément, et le travail ne consiste-t-il qu'à les renforcer tous ? Ou bien chaque reprise fait-elle surgir ou perfectionne-t-elle un ordre particulier d'effets ?

On ne peut donner aucune réponse absolue à ces questions : il ne s'agit pas d'une suite d'opérations mécaniques, mais de l'effort d'une spontanéité vivante à qui la réflexion porte secours.

Evidemment Bernardin est tout entier dans sa première ébauche, curieux d'exotisme, homme sensible, et philosophe humanitaire. Il y a de tout cela dans la rédaction courante des plus anciens feuillets. Mais on peut pourtant remarquer un ordre, une progression dans la série de ses efforts.

Il s'attache d'abord à bâtir son histoire. Aussi la première rédaction, partout où nous sommes assurés de la saisir, est-elle assez rapide, cursive, même souvent plutôt sèche. Les épisodes, les tableaux ne sont pas développés. Le naufrage seul semble avoir toute son étendue : c'est peut-être lui qui est le noyau primitif de l'œuvre. Mais la préoccupation dominante de l'auteur est alors de dérouler tout le fil de la narration, d'enchaîner les évé-



nements, de marquer les physionomies et les effets. Le résultat a été un conte moral d'une allure assez vive, d'une élégance un peu grêle, mais rehaussé déjà de couleur en maint endroit.

Tout s'est renforcé, étoffé dans le travail de correction : mais un moment a été décisif; c'est quand Bernardin a repris son manuscrit, semé les interlignes, couvert le haut et le bas des pages de notes fiévreuses, de cette petite écriture aiguë dont l'encre est toute jaunie. A ce moment, il a la griserie de la couleur; il charge et recharge. Il accentue les physionomies, les attitudes, les costumes ; il multiplie les caractéristiques des mœurs exotiques, du paysage exotique. Une bonne partie du pittoresque du roman se crée dans cette revision.

On y voit aussi se développer l'élément moral, sentimental, et philosophique, mais dans une moindre proportion. Celui-ci, à vrai dire, est allé sans cesse grossissant; dans toutes les rédactions, avec toutes les encres et toutes les écritures, il s'étend, s'enrichit, se détaille. Les conversations du vieillard et de Paul sont peut-être les morceaux les plus souvent refaits et qui ont coûté le plus de peine à l'écrivain. Entre nos brouillons et l'imprimé, il y a eu un travail considérable qui a encore ajouté des traits et des développements à la narration sentimentale et à la moralisation humanitaire.

Tandis qu'en passant de nos brouillons à l'imprimé, on constate que le pittoresque souvent se réduit, se dégage, s'atténue, la sentimentalité et la moralisation suivent constamment une marche ascendante.

Dois-je me hasarder à proposer une explication du fait ? On dirait que Bernardin a coloré son roman pour son plaisir personnel, qu'en relisant sa première ébauche, les sensations de son voyage à l'Ile de France se sont réveillées, les images, les visions ont afflué; il a été hanté du désir de faire passer dans son œuvre toute la couleur qui l'avait enchanté. Il accroche partout où il peut des notations pittoresques; il ne peut s'arrêter, ni se détacher. Les indications se succèdent, s'enchevêtrent, se pressent : le développement a du mal à les contenir toutes, à les ordonner clairement. Est-ce par scrupule de goût, ou par défiance de son public, qu'il a simplifié et resserré cette abondance pittoresque ? A-t-il eu peur, malgré le succès du voyage à l'Ile de France, qu'on ne le suivît pas, et de ne pouvoir faire accepter toute la couleur qu'il rêvait ? Ou bien était-il trop de

son temps, et encore trop classique, pour n'avoir pas des timidités, des reculs devant certaines outrances et surcharges de la description romantique ? Ou encore, et plutôt, n'était-il pas trop profondément *rousseauiste* pour se résoudre définitivement à multiplier les idées de peintre et les jeux de couleur, pour ne pas vouloir faire dominer dans son œuvre le ton moral et sensible du philosophe qui condamne la civilisation et réhabilite la nature ?

Assurément son âme et son public se sont unis pour le pousser à développer ce dernier élément. Il se plaisait à lui-même, et il était assuré de plaire à ses lecteurs et lectrices, en peignant l'idylle de la vie naturelle et les joies des cœurs innocents, en critiquant les mœurs artificielles et corrompues de la société, en moralisant sur les biens et les malheurs de la vertu. De là vient que rien n'a limité de ce côté le développement de son œuvre.

C'est peut-être le naufrage du *Saint-Géran* qui l'a tenté d'abord : une belle marine, en vérité, à peindre. Mais, selon le goût du temps, l'intérêt humain ne suffisait pas : il fallait un intérêt sentimental ; il fallait que la catastrophe fît pleurer d'attendrissement et d'admiration sur la vertu malheureuse. La marine s'est donc enveloppée d'un conte moral pour les âmes sensibles ; la vie, les grâces, les amours de Paul et Virginie ont pris le premier plan. Le tableau est devenu dénouement : sa grandeur et sa beauté attestent, dès les plus anciens brouillons que nous ayons, son importance primitive.

Puis l'imagination pittoresque s'est appliquée sur les produits de la sensibilité romanesque ; et de nouveau, et toujours, la philosophie humanitaire a débordé, limitant le pittoresque, sans heureusement l'éteindre.

Je ne donne pas ces conjectures pour vérités. Elles me paraissent simplement plausibles. A cette date la cause du pur pittoresque n'était pas gagnée ; la demande de romanesque sentimental était au contraire considérable[1]. Il n'est pas étonnant qu'il ait fallu quelques poussées énergiques du tempérament pour conduire Bernardin de Saint-Pierre à jeter dans son œuvre toutes ces sensations et ces visions de peintre qui seules aujourd'hui en rachètent pour nous la fadeur humanitaire et attendrie.

GUSTAVE LANSON.

[1] Voyez l'ouvrage excellent de M. D. MORNET, *Le sentiment de la nature de J.-J. Rousseau à Bernardin de Saint-Pierre*, 1907.



DÉCLARONS
LA GUERRE AUX RATS!

Les rats sont en train de faire la conquête du monde. Depuis deux siècles, à la faveur des échanges commerciaux qui se multiplient entre les nations, ils ont traversé les mers, envahi nos ports ; ils pullulent aujourd'hui en nombre immense dans nos villes et dans nos campagnes ; ils dévorent les grains que nous transportons sur nos navires ou que nous entassons dans nos docks ; ils s'attaquent aux récoltes de nos champs. Et non seulement ils prélèvent sur notre agriculture, notre commerce et nos industries, une dîme qui menace d'être ruineuse, mais voici qu'ils se révèlent comme un terrible danger pour la santé publique : ils véhiculent et disséminent la peste, la trichine, la rage, les teignes ; ils se font commis-voyageurs en germes de mort pour l'humanité !

Si nous n'y prenons garde, ils finiront par nous affamer et nous détruire. Il est temps de nous concerter, entre humains, contre la gent des rongeurs, d'opposer notre intelligence à leur ruse, notre force à leur nombre, nos méthodes de lutte scientifique à leurs procédés de guerillas.

Déjà, en juillet 1902, le Congrès international de la marine, réuni à Copenhague sous la présidence de notre compatriote M. Charles Roux, exprima le vœu de voir s'établir une collaboration entre les peuples civilisés pour combattre le fléau des rats, et une grande association internationale s'est aussitôt fondée dans ce but. Elle a son siège en Danemark. Plusieurs grandes sociétés d'assurances maritimes en font partie et elle n'a pas tardé à obtenir l'adhésion officielle des gouvernements Danois, Allemand, Suédois, Austro-Hongrois, Hollandais, Belge et Grec, ainsi que celle de nombreuses municipalités,

d'industriels, de navigateurs et de savants. Son président actif est M. Emil Zuschlag, conseiller de Justice et ingénieur à Copenhague.

Le ralliement a donc sonné : préparons-nous à entrer en campagne et mesurons d'abord l'étendue du mal qu'il s'agit de combattre.

*
* *

Dès la plus haute antiquité, *le rat noir* ou *rat domestique* (*mus rattus*) vivait en commensal dans les habitations humaines, mais malgré sa fécondité, les porcs, les chiens, les chats, les hiboux et ses autres ennemis naturels suffisaient à le tenir en respect. Aujourd'hui encore on le rencontre un peu partout dans nos pays, principalement dans les campagnes, et il n'est guère plus gênant pour l'agriculture que les autres animaux nuisibles.

Au début du quinzième siècle, apparut en Europe le *surmulot* ou *rat migratoire* (*mus decumanus*), mieux connu sous le nom de *rat d'égout*. Originaire des Indes et de la Perse, on le trouve mentionné pour la première fois en 1620 par Conrad Gesner dans son « *Historia animalium* ». Il paraît surtout avoir envahi l'Europe vers 1727. A cette époque, une famine terrible ravageait les Indes et de forts tremblements de terre bouleversaient toute l'Asie occidentale jusqu'à la mer Caspienne. Le rat migratoire, chassé de chez lui, passa le Volga en masses serrées, près d'Astrakan. En 1750 il avait envahi toute la Russie méridionale et l'Est de la Prusse. En 1753 il faisait son entrée dans Paris et s'y multiplia si bien qu'on en détruisit 16.000 en quelques jours

Le zoologiste Bell mentionne que, lorsque le gouvernement français voulut faire transférer au loin le charnier de Montfaucon, des protestations s'élevèrent parce que l'on craignait l'attaque des rats affamés qui perdraient ainsi leur pâture ordinaire. On jetait tous les jours dans ce charnier une foule de cadavres de chevaux, parfois même trente-cinq en une journée. Le lendemain ces cadavres étaient dévorés ; il ne restait plus que les os.

Malgré la plus grande rigueur du climat, le rat migratoire s'est bientôt répandu jusqu'en Suède et en Norvège. On l'y trouve sur les côtes les plus septentrionales.

Partout où il a pullulé, notre vieux rat noir indigène a dis-

paru devant lui et l'on n'en rencontre déjà plus dans les grandes villes. Les îles elles-mêmes n'ont point été épargnées. Aux îles Féroë, entre l'Ecosse et l'Islande, on voit souvent les surmulots traverser à la nage les petits détroits.

Au Jutland (Danemark), un bras de mer, le Limfiord, fut pendant longtemps un obstacle à leur invasion. Zuschlag a entendu raconter par deux témoins oculaires le récit de leur passage. C'était par une nuit d'automne, en 1847 ; quelques pêcheurs se trouvaient sur le Limfiord lorsque, tout à coup, leurs barques furent entourées par une multitude innombrable de rats qui tous se dirigaient à la nage vers le Nord, sur la presqu'île de Thy. Bientôt cette presqu'île était occupée par le rat migratoire, et le rat noir exterminé.

En Amérique, vers 1865, le surmulot n'existait guère que le long des côtes et aux embouchures des fleuves, où la navigation avait pu le répandre. En 1870 il n'avait pas encore atteint le Missouri supérieur ; mais en 1900 on le signale déjà partout jusqu'aux limites imposées à sa pénétration par le froid et les glaces.

Il s'acclimate également bien sous toutes les latitudes, sauf dans les régions polaires. Les Antilles, les Açores, les îles du Cap Vert souffrent cruellement de ses ravages. Il y dévaste les plantations de cafés, de bananiers, de cannes à sucre ou d'orangers, comme les greniers et les vergers de nos pays.

Certaines îles du Nord de l'Europe sont devenues inhabitables parce qu'il y a tout détruit. Dans l'estuaire de la rivière Humber, au nord-est de l'Angleterre, il y a une île d'environ 250 hectares qui a été conquise sur la mer et qui, couverte de pâturages gras et fertiles, nourrissait, voici quelque quinze ans, 2 à 3.000 têtes de bétail. Actuellement, un lapin ne trouverait pas de quoi s'y nourrir. Les rats l'ont envahie à la nage, venant de la côte distante de 450 mètres. Ils y sont si abondants qu'on peut à peine poser le pied à terre sans boucher un terrier ou enfoncer une galerie. Il n'y a plus trace de verdure. Les rats mangent les racines des plantes : aussi périraient-ils de faim à bref délai s'ils ne savaient nager. On a essayé de les détruire en entaillant la digue et en inondant les parties basses de l'île ; ils se sont réfugiés sur les talus et ont tranquillement attendu le retrait des eaux pour regagner leurs demeures.

Aux îles Sorlingues, dans la Manche, ils sont tellement

abondants, même sur les îlots inhabités et déserts, où il ne pousse que des lichens, des mousses et des fougères rabougries, que l'on se demande au premier abord de quoi ils peuvent se nourrir. Quelqu'un s'avisa un jour d'y creuser le sol autour de terriers placés près du rivage, et y découvrit, non sans surprise, seize crabes au fond d'un seul terrier, six dans un autre. C'étaient tous des crabes d'assez belle taille et ils n'étaient pas venus là tout seuls car ils avaient les pattes coupées à leur racine. Les rats ont évidemment l'habitude d'aller à la chasse à marée basse ; ils s'emparent des crabes et, pour les immobiliser aussi bien que pour se mettre à l'abri de leurs pinces, ils les amputent de leurs organes de locomotion. Tous les crabes étaient vivants et agitaient désespérément leurs moignons : leurs propriétaires avaient sans doute l'intention de s'en nourrir et leurs garde-manger étaient bien garnis.

Le rat migratoire est, comme son nom l'indique, très intrépide voyageur. Il aime la navigation et s'embarque volontiers dans les ports, sur les bateaux en partance, lorsqu'il sait y trouver d'abondantes provisions de bouche. Il n'est pas rare d'en voir grimper plusieurs à la suite les uns des autres, par les amarres, pendant la nuit.

Quand un navire menace de sombrer, les rats s'empressent de s'échapper à la nage. On raconte à New-York l'aventure d'un voilier qui levait ses amarres en partance pour l'Angleterre : tout à coup les rats dont il était rempli sortirent en troupes telles que les matelots cessèrent leur travail pour les laisser passer. Ils étaient enchantés d'être débarrassés de cette partie encombrante de leur cargaison et, comme les rats se dirigeaient sur le quai et sur les vaisseaux voisins, ils n'avaient aucune envie de contrarier leur exode. Ils hissèrent enfin les voiles. Quelques jours après on s'aperçut que le navire faisait eau. La cargaison était légère, ce qui fait qu'il ne coula pas, mais le pont fut submergé et pendant quinze jours l'équipage, juché dans les hunes, périt peu à peu de faim et de soif. Seul un mousse s'échappa et raconta l'histoire !

Mais voici un fait plus sûrement authentique : le 31 août 1895, un incendie considérable éclata dans un grenier près du pont de la Tamise, à Londres. Le public, groupé sur les berges, remarqua un mouvement inusité dans l'eau du fleuve. En y regardant de plus près, on put voir une troupe nombreuse de

rats que le feu avait délogés et qui s'étaient jetés à l'eau. Ils naviguaient de conserve. Fort heureusement, ils ne purent trouver à aborder, de sorte que tous se noyèrent.

*
* *

Les dégâts causés par les rats dans les cargaisons des navires, dans les docks, les magasins ou les greniers, dans les plantations de céréales, de cafés, de cannes à sucre ou de betteraves peuvent se chiffrer, dans les pays civilisés du globe, par plusieurs dizaines de millions chaque année. Aucun autre mammifère n'est aussi vorace ni, à tel point, omnivore. Il se nourrit de tout. Les grains, les racines, les jeunes pousses, les écorces d'arbres et les cadavres d'animaux forment la base de son alimentation ; mais il ne dédaigne pas la viande fraîche : il recherche volontiers les pigeons, les poulets, les jeunes canards qu'il égorge dans nos basses-cours avec beaucoup d'adresse. Il sait dénicher les oiseaux lorsqu'il peut atteindre leurs couvées. Souvent même il dévore les œufs. On cite également des exemples d'enfants qui ont été attaqués par les rats pendant leur sommeil.

S. Nielson raconte, dans son livre sur la faune scandinave (1847), l'histoire d'un vieillard qui s'était couché sur une meule de foin dont les rats avaient miné l'intérieur. Deux jours plus tard on l'y retrouva mort et dévoré au point qu'il ne restait plus que des lambeaux d'habits et un squelette presque entièrement décharné !

Les rats occasionnent très souvent des dégâts considérables en rongeant tout ce qui se trouve à leur portée. En Jutland, un moulin s'écroula parce qu'ils avaient rongé les grosses poutres qui en soutenaient les fondations. A Paris, il y a quelques années, l'illustre chirurgien Terrier jetait un cri d'alarme en signalant que les rats avaient pris possession de l'hôpital de la Pitié : « Ils y sont chez eux, disait-il, et fort respectés par le directeur de cet antique hôpital. L'administration les ignore. Or ces animaux continuent à détruire les parquets, à ronger les tuyaux de plomb et à ouvrir les conduites d'eau : de là des trous et des inondations subites nécessitant des réparations incessantes. Le rat, hospitalisé à la Pitié, semble avoir acquis un véritable droit d'asile. »

Des expériences précises ont été faites en vue de calculer la valeur des pertes que les rats font subir aux cargaisons des navires, principalement en ce qui concerne les grains, les farines, le lard, les fromages, le suif, etc... On a pu vérifier ainsi que ces animaux consomment pour *neuf centimes* de denrées en moyenne par tête et par jour, sans compter ce qu'ils gaspillent et détériorent. A terre, comme beaucoup d'entre eux trouvent dans les égoûts et dans les ordures une grande partie de leurs aliments, les pertes sont moins considérables. Pourtant en Danemark on a établi que celles-ci s'élèvent au moins à *un centime et demi* par tête et par jour.

On peut ainsi se faire une idée des déprédations que 100 000 rats causent pendant une année dans une grande ville : elles se chiffrent par environ 1 400 francs par jour, soit 511 000 *francs par an!* Encore cette évaluation, établie par l'Association internationale pour la destruction des rats, est-elle, à coup sûr, beaucoup trop faible.

*
* *

Plaie d'argent n'est pas mortelle et, somme toute, les animaux ont aussi bien que nous le droit de vivre sur la planète où l'homme s'affuble injustement du titre de roi de la création. Nous pourrions donc, à la rigueur, et bien que nous n'ayions aucun service à leur demander en échange, accepter humblement de partager avec les rats le produit de notre travail. Malheureusement ils ne se contentent pas de nous exploiter, ils nous persécutent et menacent incessamment notre existence. Ils nous communiquent les plus graves de leurs maladies contagieuses et propagent au hasard de leurs pérégrinations celles qui, les laissant indemnes, n'atteignent que nous ou nos animaux domestiques. C'est ainsi que récemment nous avons appris, à nos dépens, le rôle capital que jouent ces rongeurs dans la diffusion de la *peste* à travers le monde.

Dans les temps les plus reculés, on avait déjà remarqué que les épidémies de peste humaine étaient toujours précédées d'une épizootie sévissant sur les rats, à telle enseigne que, dans le Yunnam et les Vallées de l'Himalaya, les indigènes prenaient l'habitude de quitter leurs demeures et de fuir loin de leurs villages aussitôt qu'ils constataient une mortalité exceptionnelle de ces petits animaux.

Mais en 1898, le Dr Simond, envoyé par l'Institut Pasteur à Bombay, découvrit que les rats peuvent être atteints, sans en mourir eux-mêmes, d'une forme chronique de peste capable de se communiquer à l'homme et de devenir mortelle pour lui. Cette découverte fut confirmée depuis par plusieurs savants. Elle présente une extrême importance, puisqu'elle nous avertit qu'alors même que la maladie semble avoir totalement disparu d'une localité précédemment infectée, elle y persiste à l'état latent parmi les rongeurs, habituels commensaux de nos habitations et de nos égoûts, et qu'elle est ainsi susceptible de provoquer des réveils épidémiques inattendus.

C'est encore à Simond que nous devons la connaissance exacte du mode de propagation le plus fréquent de la peste du rat à l'homme par l'intermédiaire des puces. Ses travaux sur ce sujet ont été d'abord très discutés. On a prétendu que les puces du rat appartenaient à des espèces qui ne piquaient jamais l'homme. La question est maintenant jugée et tout le monde est d'accord pour affirmer que la puce, surtout celle qui est commune au rat, au chien et au chat (*ctenocephalus serraticeps*), est bien le véhicule ordinaire, sinon unique, chargé de faire passer le virus pesteux de rat à rat, ou du rat à l'homme et d'homme à homme.

Des expériences qui ont révolutionné la prophylaxie du paludisme et de la fièvre jaune ont montré que les germes de ces maladies sont transmis par les moustiques, et que le moustique, après s'être contaminé sur un malade, ne devient capable de transmettre la maladie à un individu sain qu'au bout d'une période d'incubation qui dure plusieurs jours. Cette période écoulée, le moustique peut demeurer infectieux jusqu'au terme de son existence. Simond a prouvé qu'un phénomène analogue se passe chez la puce; que le microbe absorbé avec le sang, cultivé dans son intestin, arrive, comme c'est le cas pour d'autres microbes chez certains insectes, à passer dans l'abdomen et dans les glandes salivaires. Après cette généralisation de l'infection qui constitue la période d'incubation chez elle, la puce est capable de déverser le virus au fond de la piqûre, grâce à une disposition spéciale de son canal salivaire qui débouche à l'extrémité de la trompe. Une puce infectieuse, dans ces conditions, est susceptible de séjourner longtemps, sans les infecter, sur les chiens ou sur les chats qui sont réfractaires à des inoculations

de très petites quantités de virus, en attendant l'occasion de piquer l'homme ou le rat dont la sensibilité à l'inoculation par la peau est extrême.

Le seul moyen qui s'offre à nous d'éviter sûrement la peste consiste donc à supprimer les *réservoirs de virus*, c'est-à-dire les rats, pour que les puces ne puissent plus s'infecter en se nourrissant de leur sang.

Certaines autres maladies propres aux rats, telles que la *Trypanosomiase* due au *Trypanosoma Lewisii*, peuvent également se transmettre de rat à rat par l'intermédiaire des puces. On peut donc supposer que ces insectes, qui constituent l'une des classes de parasites les plus universellement répandus chez l'homme, ne sont pas étrangers à la propagation de diverses maladies humaines.

Les rats jouent encore un rôle essentiel dans la transmission de la *Trichinose*. Ces rongeurs communiquent la Trichine aux porcs qui dévorent leurs cadavres dans les fumiers, et l'homme la contracte à son tour en mangeant la viande de porc trichinée.

Les rats véhiculent également l'*influenza des chevaux*. Dans une écurie militaire d'une ville de garnison allemande, on constata un jour une très violente épidémie de cette affection. Afin d'enrayer le mal, on décida d'évacuer et de désinfecter l'écurie. La maladie continua à sévir dans le nouveau local où les chevaux furent transportés. On s'aperçut alors que c'étaient les rats qui la répandaient en visitant les mangeoires pour y chercher leur nourriture.

Il paraît également démontré que la *fièvre aphteuse* se propage souvent de la même manière dans les étables des fermes, malgré l'application des plus strictes mesures de désinfection et d'isolement.

Tout récemment, le Dr Remlinger a signalé des cas indéniables de transmission de la *rage* du chien ou du chat à l'homme par les morsures de rats, et il a réussi à démontrer expérimentalement la sensibilité extrême du rat et de la souris à cette maladie. Il a relaté en particulier l'observation très curieuse d'une jeune fille grecque des environs de Smyrne qui contracta la rage après avoir été mordue au doigt par une souris qui s'était jetée sur elle, dans sa cave, sans provocation d'aucune sorte.

Certains cas de rage dite spontanée, que l'on a vus se produire chez le chien, le chat ou l'homme, n'ont vraisemblablement pas d'autre origine.

C'est un fait bien connu aussi, depuis les recherches de Dubreuilh, de Sabrazès et de E. Bodin, que certains rongeurs, en particulier la souris, sont fréquemment infectés de *teigne* et peuvent communiquer ce mal à l'homme, surtout aux enfants, soit directement, soit par l'intermédiaire des chats ou des chiens. S'il arrive fréquemment que la souris contamine ainsi l'homme, l'inverse a été également démontré par un exemple topique : W. Dubreuilh gardait, dans son cabinet de travail, une souris rendue teigneuse par l'inoculation de produits provenant d'un enfant malade. La souris vint, par hasard, à s'échapper. Quelques mois après on prenait aux pièges, dans l'appartement, plusieurs souris manifestement teigneuses. Or antérieurement on n'avait jamais vu dans la maison de souris malades.

Il est permis de supposer que les rats sont capables d'une foule d'autres méfaits dont nous ne les avons pas soupçonnés jusqu'ici et qu'ils doivent servir de véhicules à beaucoup de germes infectieux en transportant ceux-ci des ordures ou des fumiers dans nos habitations, souvent même jusque dans nos aliments. La tranquillité sereine avec laquelle nous les laissons pulluler est donc coupable : il est temps d'y mettre un terme et de se préoccuper de les détruire.

* * *

L'extermination des rats s'impose d'autant plus que leur fécondité est plus grande encore que celle des lapins. Un rat femelle devient adulte et capable de se reproduire quatre mois après sa naissance. Il fournit trois portées par an et chaque portée est de six à douze petits. Si l'on n'en compte que 8 en moyenne et que le nombre des femelles soit égal à celui des mâles, ont voit qu'un seul couple de rats, en deux années, s'est multiplié à ce point que lui-même et ses descendants ont donné le jour à 1 536 individus !

Quels moyens efficaces pouvons-nous tenter d'employer pour les détruire ?

Déjà, dans beaucoup de pays, on cherche a réaliser pratique-

ment cette destruction. En 1901, sous les auspices de la Société danoise qui s'est transformée depuis en Association internationale, une exposition fut organisée à Copenhague pour faire connaître au public les méthodes qui avaient été préconisées jusqu'alors.

Parmi ces méthodes, celles qui, depuis, ont été reconnues les plus efficaces sont les *primes*, l'asphyxie en masse par le *gaz sulfureux* et les *procédés bactériens*.

Le système des primes consiste à payer pour chaque rat détruit une petite somme dont le montant est fixé par les autorités communales et qui varie de 5 à 15 centimes. Les dépenses qui en résultent sont, en réalité, une économie. Puisque nous avons vu que 100 000 rats occasionnent en moyenne 1 400 francs de dégâts par jour, soit 511 000 francs par an, la différence entre cette somme et celle qui est dépensée pour la campagne d'extermination représente le capital gagné.

En Danemark, on a chargé dans chaque ville les postes de pompiers de recevoir les rats tués. Ceux-ci sont jetés dans des récipients métalliques munis d'un couvercle, après qu'on leur a coupé la queue, et on les détruit soit en les brûlant à l'usine à gaz, soit en les enfouissant dans un champ. Les queues coupées sont recueillies à part dans une boîte en fer blanc et servent au contrôle des sommes payées par chaque poste.

A Copenhague, la capture des rats constitue une petite industrie lucrative pour les indigents ; il n'est pas rare d'en voir apporter 40 à 50 à la fois par la même personne. Ceux qui se livrent à cette chasse confectionnent généralement eux-mêmes les engins nécessaires : ils utilisent à cet effet de vieilles portes, des plaques de fonte ou des couvercles de caisses chargés de briques, qu'ils posent à plat sur le sol ; l'un des bords est soulevé d'environ 20 centimètres et maintenu dans cette position au moyen d'un petit bâton auquel est attachée une ficelle. Une simple traction exercée sur celle-ci à distance suffit à faire tomber le piège qui écrase les rats attirés dessous par un appât quelconque. Le chasseur, caché dans un hangar ou derrière une clôture, peut ainsi surveiller et faire manœuvrer plusieurs engins.

Outre ces « professionnels », la chasse aux rats est aussi devenue un véritable sport pour quelques adeptes qui trouvent un réel plaisir à l'exercer et font bénéficier les pauvres des primes qu'ils reçoivent.

Partout où il a été méthodiquement appliqué, ce système des primes donne les meilleurs résultats. C'est ainsi qu'à Stockholm on a détruit plus de 600.000 rats ! A Odessa on a employé un demi-million de roubles pour le même objet, et au Japon on a organisé la lutte systématique d'après le même principe. A Kobé on prit en deux mois 20.000 rats et 15.000 à Osaka. Dans ces deux villes on accordait une prime de 14 centimes par chaque rongeur tué. Au début, la destruction des rats fut ordonnée en vue d'empêcher la propagation de la peste. Plus tard on l'a continuée pour des raisons purement économiques.

Il y a des cas où l'on peut, avec d'aussi grandes chances de réussite, avoir recours à d'autres moyens, par exemple, lorsqu'il s'agit de détruire les rats dans les égouts ou dans de vastes magasins ou encore dans les navires : la sulfuration à l'aide de l'appareil Clayton est alors très pratique. Elle consiste à déverser dans l'égout ou dans le local dont toutes les issues ont été soigneusement fermées, des torrents de gaz acide sulfureux produit par la combustion du soufre dans un four spécial, lequel est pourvu d'un système de ventilation qui permet d'aspirer l'air de l'égout ou du local, pour le refouler chargé du gaz asphyxiant. La diffusibilité de l'acide sulfureux est telle, surtout lorsqu'il est mélangé à une petite quantité d'anhydride sulfurique, comme c'est le cas lorsqu'on fait usage de l'appareil Clayton, qu'aucun rat ne peut échapper à la mort. Les puces elles-mêmes et les autres insectes qui peuplent les égouts (mouches, blattes, etc.), sont également tués. Ce mode de dératisation est aujourd'hui couramment employé à bord des navires pour la défense sanitaire contre la peste. On l'a utilisé sur une vaste échelle dans plusieurs grands ports, en Extrême-Orient et aussi à Rio-de-Janeiro, lors de l'épidémie de peste qui menaça le Brésil il y a quelques années. Il n'entraîne que de faibles dépenses et son efficacité s'est montrée parfaite.

Les *procédés bactériens* consistent à répandre dans les endroits fréquentés par les rats différentes cultures de microbes pathogènes pour ces rongeurs et inoffensifs pour l'homme et les autres animaux domestiques ou sauvages. Ces cultures sont mélangées à l'un des aliments de prédilection du rat : pain ou grains de blé écrasés.

Plusieurs espèces de bactéries ont été expérimentées dans ce but : la première en date fut le *bacille de la typhoïde des souris*,

découvert par Lœffler en 1892, puis le *virus Danysz*, préparé à l'Institut Pasteur de Paris, le *bacille de Issatschenko et Wiener*, enfin le « *Ratin* » *du Dr Bahr*, que préconise actuellement l'Association internationale de Copenhague.

Le microbe de Danysz a été isolé par ce savant d'une épidémie spontanée de *campagnols* ou souris des champs (*mus arvicola*). C'est un bacille analogue au *bacterium coli*, que l'on trouve dans l'intestin normal de tous les animaux. En exaltant sa virulence par certains artifices de laboratoire, on parvient à le rendre pathogène pour le rat migratoire. Une grande expérience a été faite récemment à Paris dans un tronçon d'égout de la place de l'Alma. Elle a donné des résultats satisfaisants. Mais on a constaté que l'activité du microbe s'épuise assez vite par suite de la résistance plus grande d'un certain nombre de survivants. Aussi faut-il distribuer le virus à plusieurs reprises, à dix ou douze jours d'intervalle, si l'on veut en obtenir de bons effets. Les jeunes rats sont plus sensibles que les rats âgés. C'est au printemps (avril à juin) et en automne (octobre-novembre) qu'on doit, de préférence, tenter la destruction et il est utile de répéter celle-ci deux fois par an, pour exterminer les jeunes générations.

Le bacille de Issatschenko, très analogue à celui de Danysz, est employé depuis 1898 avec succès en Russie. Le laboratoire du ministère impérial de l'Agriculture en assure la distribution.

Ces divers microbes se sont montrés, dans beaucoup de cas, d'une efficacité réelle, mais il ne faut pas compter exclusivement sur eux pour réaliser la destruction des rongeurs, car aucune maladie contagieuse, quelle que puisse être sa virulence, ne peut totalement détruire tous les individus d'une même espèce. Beaucoup de sujets résistent ou échappent à l'infection. Ceux qui acquièrent ainsi l'immunité finissent par constituer des races réfractaires ou moins sensibles à la maladie provoquée.

Dans certains pays, particulièrement aux Antilles, on a cherché à lutter contre la pullulation des rats par l'introduction de petits carnassiers, les *mangoustes*, originaires de l'Inde, qui leur font une chasse impitoyable. Le mangouste s'est acclimaté facilement, mais il n'a pas tardé à s'attaquer aussi à beaucoup d'animaux utiles, particulièrement aux poules et au gibier à plumes, si bien qu'il constitue un fléau plus terrible que les rats.

On eût mieux fait de s'adresser aux serpents non venimeux, tels que le boa, qui est un grand consommateur de rats et ne présente aucun danger pour l'homme.

En Indo-Chine, le surmulot est très répandu ; il saccage les greniers à riz et dévaste les rizières en coupant au ras du sol les épis mûrs. Les indigènes emploient un procédé ingénieux pour s'en débarrasser : ils construisent de petites huttes de paille où ils mettent divers appâts ; au bout de quelques jours, ils cernent cette hutte d'une clôture et tuent à coups de bâton les 200 ou 300 rats qui se sont laissés enfermer dans le piège.

L'imagination des hommes est assez fertile pour inventer encore d'autres procédés de destruction. Parmi ceux qui nous sont déjà connus, les plus efficaces sont incontestablement le système des primes et l'asphyxie par le gaz sulfureux. Suivant les circonstances, on peut avoir recours aux uns plutôt qu'aux autres. Le mieux est de les expérimenter tous simultanément, à condition d'exclure ceux qui, comme les poisons (phosphore, arsenic, strychnine, etc.), sont susceptibles de nuire à l'homme lui-même, ou aux animaux domestiques, ou au gibier.

Déclarons donc la guerre aux rats ! En exterminant sans merci ces rongeurs trop prolifiques nous protègerons à la fois nos biens et notre existence constamment menacée par les germes de maladies contagieuses dont ils sont, n'en doutons pas, des agents très actifs de propagation.

Dr A. Calmette.

LA RELATION

ENTRE

LE POIDS DU CERVEAU ET LE POIDS DU CORPS

L'encéphale d'une souris pèse quarante centigrammes, celui d'un hippopotame, six cents grammes. Lequel de ces deux animaux doit être considéré comme le mieux doué en organes nerveux centraux ? Lequel a *relativement* le plus fort poids encéphalique ?

Relativement, car on ne peut pas avoir l'idée de négliger la différence de grandeur des deux animaux. Mais comment faut-il calculer cette relation ? Nous ne savons le faire que depuis peu d'années, et encore ! Nous sommes arrivés à une formule purement empirique, qui suit incontestablement les faits, mais qui n'est guère intelligible. Il est intéressant de voir à travers quelles vicissitudes on y est arrivé.

Pratiquement, c'est le poids qui a été toujours, ou presque toujours, pris comme mesure de la grandeur du corps. Dans certains cas, pour l'homme, on a essayé la stature, ou comme on dit souvent en donnant à ce mot un sens restreint, la *taille ;* mais une telle mesure, qui comprend à la fois la tête, le cou, le tronc et les membres postérieurs mis bout à bout suivant une ligne pas tout à fait droite, ne peut guère trouver son homologue chez les quadrupèdes. Le poids, mesure grossière, évidemment, mais absolument globale de la grandeur du corps, s'est imposé comme base expérimentale.

Cuvier calculait tout simplement le rapport entre le poids de l'encéphale et le poids du corps ; il appelait ce rapport le poids relatif de l'encéphale.

Dans notre exemple, comme la souris pèse vingt grammes, l'hippopotame, dix-huit cents kilos, il vient ainsi pour la première un cinquantième, et pour le second, un trois-millième. Le poids relatif de Cuvier est soixante fois plus petit pour l'hippopotame que pour la souris.

Au point de vue de la comparaison physiologique, ce résultat n'est guère satisfaisant. On a coutume de considérer le cerveau comme l'organe de l'intelligence; et ce qu'on a cherché plus ou moins explicitement, c'est une relation entre le poids du cerveau et l'intelligence. Faut-il admettre ici que la souris est soixante fois plus intelligente, ou même simplement beaucoup plus intelligente que l'hippopotame ?

A vrai dire, l'intelligence des animaux est appréciée par nous d'une façon assez arbitraire. Voilà deux animaux dont nous avons tous une certaine notion ; demandez-vous et demandez autour de vous lequel des deux est le plus intelligent. Les réponses peuvent comporter la plus large fantaisie ; et un Bernardin de Saint-Pierre, après avoir fixé sa préférence d'un côté ou de l'autre sur un simple sentiment, trouverait dix raisons ingénieuses de la justifier. On pourrait vanter chez la souris ses mouvements vifs, ses yeux brillants, le succès de son existence persistante malgré la guerre acharnée que lui fait l'homme aidé du chat. Bref, la légitimité du calcul étant admise à priori, il ne serait pas impossible, dans le cas présent, d'en concilier le résultat avec la conception du cerveau, support quantitatif de l'intelligence.

Mais quand on examine de cette façon un plus grand nombre d'animaux, on voit que d'une façon générale les petits animaux présentent un *poids relatif* plus élevé. Voici quelques exemples[1].

Les poids sont exprimés en grammes; le rapport est exprimé, suivant la notation traditionnelle du poids relatif, en fraction ordinaire, l'encéphale étant fait = 1.

[1] Ce sont exclusivement des chiffres d'auteurs récents, non que je mette en doute l'exactitude de ceux de Cuvier ; mais Cuvier, et bien d'autres après lui, par exemple Leuret et Gratiolet, qui ont eu en main, assurément, le poids de l'animal et le poids de son cerveau, donnent seulement le rapport de ces deux grandeurs, c'est-à-dire le poids relatif en question, de sorte qu'on manque d'éléments pour la critique de cette relation et pour la recherche d'une autre.

Mammifères.

	Poids des cages.	Poids de l'encéphale.	Rapport.
Ouistiti	335	12,8	1/26
Souris	21	0,43	1/49
Ecureuil vulgaire	389	6	1/65
Gibbon blanc	5.250	94,5	1/66
Gibbon noir	9.500	130	1/73
Antilope pygmée	3.357	38	1/88
Chat	3.300	31	1/106
Ecureuil de Java	1.400	12	1/116
Semnopithèque	8.800	70	1/126
Chevreuil	14.700	98	1/150
Orang-outan	73.500	400	1/183
Rat	448	2,36	1/190
Puma	44.000	137	1/320
Antilope beïsa	107.000	280	1/382
Ane	175.000	385	1/457
Lion	119.500	229	1/546
Cheval	375.000	615	1/609

Oiseaux.

Roitelet	5,46	0,368	1/15
Perruche	90	3,58	1/25
Fauvette	15,6	0,60	1/26
Geai	177	4,79	1/36
Perroquet	340	7,83	1/43
Merle	94	1,80	1/52
Emouchet	232	3,74	1/62
Corbeau	524	8,69	1/63
Mouette	275	3,10	1/89
Sarcelle	307	2,83	1/109
Buse	1.010	7,92	1/127
Goëland	1.000	6,33	1/158
Canard sauvage	1.072	6,30	1/170
Aigle	5.273	18,6	1/292
Cygne	5.300	15,5	1/392

Les espèces, mammifères d'un côté et oiseaux de l'autre, sont rangées dans l'ordre que leur assigne le poids relatif en question. En tête des mammifères vient le ouistiti, c'est-à-dire le plus petit des singes ; derrière lui deux petits rongeurs, puis

les gibbons, singes anthropoïdes, nos proches cousins, de relativement petite taille ; l'orang-outan, qui est à peu près au même degré de parenté avec nous, mais qui pèse le poids d'un homme au lieu du poids d'un petit chien, est rejeté beaucoup plus loin. Là il se trouve voisiner avec le rat, qui pesant vingt fois comme la souris, est séparé d'elle par un grand nombre d'animaux de tout genre. Les derniers sont simplement les plus gros de la série. L'hippopotame, dont nous avons vu les chiffres, viendrait encore au-dessous du cheval. Quant à la baleine, avec un encéphale de 7 kilogrammes, son poids relatif de un dix-millième la ravalerait à perte de vue, au-dessous des poissons.

De même que le rat vient beaucoup plus bas que la souris, l'écureuil de Java, différant du nôtre surtout en ce qu'il est plus grand, se trouve loin au-dessous de son congénère. Un singe ordinaire, de taille moyenne, le semnopithèque, ne partage en rien la distinction du petit ouistiti ; il tombe dans le milieu du lot. Nous avons trois félins, le chat, le puma et le lion ; trois ruminants, le chevreuil, une toute petite et une grande antilope ; ces groupes naturels sont complètement dispersés, et leurs espèces se présentent régulièrement dans l'ordre inverse des tailles, avec de belles distances des uns aux autres.

De même chez les oiseaux. Le minuscule roitelet, avec un rapport d'un quinzième, occupe une place prééminente. Les perroquets, qu'on a appelés avec finesse les *singes des oiseaux*, viennent en assez bon rang, mais une petite perruche fort en avant du classique Jaquot. Les oiseaux de proie, si semblables entre eux, sont dispersés comme tout à l'heure les félins, les plus petits en tête. La sarcelle est bien en avant du canard sauvage ; la mouette est séparée du goëland ; et les derniers sont l'aigle et le cygne, les deux plus gros.

Il est ainsi tout à fait évident qu'en appelant *poids relatif* le quotient du poids de l'encéphale par le poids du corps, on commet une *erreur systématique*. Les petits animaux sont avantagés aux dépens des grands, on a trop tenu compte de l'influence de la masse du corps. L'erreur est si évidente que Cuvier lui-même s'en aperçut tout de suite. Mais il étudiait le problème de la quantité encéphalique uniquement dans ses très grandes lignes ; il lui suffit de constater qu'en faisant des moyennes, les mammifères et les oiseaux se plaçaient au-dessus des reptiles et des poissons, et il ne poussa pas plus avant.

Les naturalistes qui suivirent pendant près d'un siècle en restèrent au calcul de Cuvier, dont ils voulaient pourtant tirer toute autre chose. On continua à appeler ce rapport simple *poids relatif*, sans restriction, comme s'il n'y avait pas d'autre *relation* mathématique que la proportion directe, pas d'autre grandeur que le poids, pas d'autre opération arithmétique que la division, et on dépensa de sérieux efforts d'imagination et d'éloquence autour des paradoxes que soulevait cet emploi rudimentaire des nombres.

Il y a des esprits sur qui le chiffre, quel qu'il soit, a une puissance magique ; des naturalistes déclarèrent s'incliner devant la rigueur du poids relatif, admettre que les petits animaux étaient toujours plus intelligents que les gros.

Mais la question était agitée surtout parmi les anthropologistes, et là, le point de vue principal des études ne permettait guère une telle résignation. En effet, nous considérons notre espèce comme la plus intelligente des espèces animales, et, vraiment, ce n'est point une simple *idole de tribu*, comme aurait dit Bacon, une illusion venue de la tendance qu'a chacun à glorifier son groupe. Notre supériorité résiste à l'analyse impartiale.

Eh bien ! l'homme[1] avec un poids corporel moyen de 66 kilogrammes, et un encéphale moyen de 1.360 grammes, atteint un poids relatif de *un quarante-huitième*.

Ce qui placerait l'homme presque exactement au niveau de la souris (les plus fanatiques panégyristes de ce rongeur n'oseraient maintenir que c'est justice) ; le ouistiti a un poids relatif à peu près double ; presque tous les petits oiseaux l'emportent aussi sur l'homme, quelques-uns de beaucoup.

Faut-il donc renoncer à tenir compte de la masse du corps? On y à pensé, et peut-être aurait-on vu d'éloquents partisans de cette théorie si, par malechance deux animaux (deux seulement !) l'éléphant et la baleine ne s'élevaient au-dessus de l'homme par le poids absolu de leur encéphale.

Quelqu'un trouva cette formule-ci, dont il ne fut peut-être pas seul à se contenter : « L'homme l'emporte sur tous les animaux par le poids soit absolu, soit relatif de son encéphale. »

Gratiolet, qui avait travaillé directement la matière, recueillit

[1] Européen mâle.

des observations, des pesées et des dessins en grand nombre, aima mieux déclarer que c'était inintelligible et qu'il n'y avait rien à chercher du côté de la grandeur cérébrale. « Le volume du cerveau, dit-il, n'est pas plus en cause dans l'ordonnance des facultés et dans leur énergie que les dimensions des rouages d'un chronomètre n'indiquent la valeur ou la perfection de cet instrument. »

Mais une grande idée doctrinale poussait tout un groupe d'hommes, en France, à s'acharner sur la question *quantité* dans le cerveau ; l'École d'anthropologie, fondée il y a environ cinquante ans par Broca et ses amis, était aussi une école de matérialisme ; alors on y menait la guerre contre le spiritualisme, philosophie officielle et intolérante ; on y cherchait des faits à substituer aux entités et aux concepts de la Raison. Il était essentiel de démontrer le conditionnement étroit de la vie psychique par son substratum physiologique, le parallélisme entre la grandeur de l'organe et la puissance de la fonction.

Mais ce parallélisme, que les naturalistes saisissaient intuitivement, leur échappait quand ils voulaient le formuler avec rigueur ; les chiffres, entre leurs mains, s'éparpillaient quand ils auraient voulu en asséner la brutalité proverbiale sur la tête de leurs adversaires. Gratiolet, jetant le manche après la cognée, proposait de renoncer à la notion de quantité pour s'en tenir à la qualité, à la grandeur pour s'en tenir à la forme. Ses collègues ne voulurent pas le suivre, et ils avaient raison, non pas seulement quant à la valeur démonstrative de l'argument, mais quant au fond même des choses.

Le simple développement de la comparaison de Gratiolet suffit pour en révéler l'erreur. Sans doute, une vaste horloge à balancier ne marque pas l'heure mieux qu'une mignonne montre de dame ; précisément, suivant le terme de Gratiolet, les *dimensions des rouages* ne correspondent en rien à la qualité du chronomètre ; et ici, dans les deux appareils, nous avons à peu près le même système, à deux échelles différentes, avec le même nombre de pièces. Mais entre un petit et un grand cerveau, il n'en va pas de même ; les pièces, les éléments anatomiques, sont, nous le savons, du même ordre de grandeur ; c'est, par conséquent, de leur variation *en nombre* que dépend la variation pondérale de l'ensemble. Si, en partant des rouages de dimension courante pour les montres, on avait construit un

chronomètre pesant un kilo, ce serait (en éliminant l'hypothèse de rouages surajoutés mais ne fonctionnant réellement pas) : ou bien qu'on ferait marquer, outre l'heure ordinaire, un grand nombre d'autres divisions du temps, les périodes du calendrier, les phénomènes astronomiques, etc. ; ou bien qu'on aurait réuni, dans un même appareil, plusieurs mouvements distincts se contrôlant les uns les autres. Ces deux cas ou leur combinaison constitueraient bien un accroissement de la *valeur*, de la *perfection* du chronomètre, et le poids serait, en une certaine façon, une mesure de cette valeur ; on voit aussi que ce n'en serait pas une mesure simple ; on ne vendrait sûrement pas de tels appareils à tant la livre, c'est-à-dire qu'il y aurait un tout autre rapport que la proportion directe entre la valeur et le poids.

La question est encore plus compliquée quand il s'agit de comparer deux cerveaux appartenant à deux animaux de grandeur différentes. Si réellement la quantité encéphalique a une signification, on ne peut l'apercevoir qu'en tenant compte de deux variables : 1° de la grandeur de l'animal ; 2° de son degré d'intelligence (disons mieux de complication fonctionnelle). Pour le second point, nous n'avons pas de mesure de l'intelligence, de la complication fonctionnelle ; nous n'en pouvons avoir qu'une appréciation ; mais sur le premier point, il nous faut arriver à une relation précise nous permettant d'éliminer par le calcul cette influence de la masse du corps, et après avoir fait ce calcul, les résultats numériques doivent alors ranger les animaux, grands ou petits, dans un ordre qui nous satisfasse, qui ne choque pas notre appréciation objective, quoiqu'imprécise, de l'intelligence.

Nous avons vu à quelles extrémités le désespoir poussait les anthropologistes français, constatant depuis trois quarts de siècle, que le rapport calculé par Cuvier ne satisfaisait pas à ce desideratum. Mais (que la responsabilité en retombe sur l'enseignement secondaire et l'enseignement médical dont ils étaient issus !) la nécessité fut incapable de les faire sortir de la proportion directe, de la loi linéaire. En effet, la grande trouvaille de l'école française est la formule élaborée en 1881 par M. Manouvrier.

En voici l'essentiel.

Posons que dans l'encéphale, une partie seulement est

influencée par la masse du corps et varie proportionnellement à cette masse ; il reste une autre partie affectée à l'intelligence et alors indépendante de la masse du corps. Appelons i cette deuxième partie, m la première. Entre deux animaux que nous admettons comme également intelligents, connaissant leurs poids encéphaliques et leurs poids corporels, il nous est toujours facile de calculer i et m, pour chacun d'eux, et nous aurons la satisfaction de constater que i, posé égal par définition, présente bien la même valeur chez les deux animaux, quelle que soit la différence de leurs tailles.

Il faut dire d'abord qu'il n'y a aucune raison physiologique de concevoir un organe nerveux ou une série d'organes nerveux affectés à l'intelligence et quantitativement indépendants de la grandeur du corps ; au contraire, quand on cherche à se représenter avec précision la structure fine des centres nerveux, telle que nous commençons à la connaître, on ne trouve que des séries d'arcs (de neurones) superposés aux arcs périphériques, aux chaînes d'éléments nerveux venant des surfaces sensorielles et allant aux muscles, et on aperçoit que les arcs d'un étage aussi élevé qu'on voudra le supposer doivent s'accroître en nombre en même temps que les arcs périphériques, pour exercer leur contrôle avec la même précision et la même coordination ; il en résulte que la masse d'un centre nerveux quelconque, pris en quelque sens que ce soit, doit être fonction de la grandeur du corps.

D'autre part, on ne saurait circonscrire ni localiser cette partie des centres nerveux désignée sous le symbole i. Ce n'est pas le cerveau, car le cerveau est influencé par la grandeur du corps à peu près suivant la même loi que l'ensemble de l'encéphale (c'est ainsi que, dans ce qui précède, j'ai pu employer quasi indifféremment les deux termes). Ce serait, dans le cerveau, quelque chose de tout à fait abstrait ; M. Manouvrier n'a pas un instant cherché à le définir anatomiquement. Il s'agit d'un concept purement mathématique, destiné à tourner la difficulté du poids relatif.

Quand on prend deux animaux, cela va, évidemment. Par deux points on peut toujours faire passer une droite. Mais si on en prend seulement trois, cela ne va plus. Le résultat est suggestif.

Considérons les trois félins dont les chiffres sont donnés

plus haut. Il n'y a rien de plus homogène à tout point de vue que ce genre *Chat*, si on veut bien laisser de côté les différences purement extérieures, comme la robe ou la crinière. Pensons à un chat, une panthère, un tigre. Tout cela pour un enfant qui ne sait pas lire comme pour un zoologiste de profession, ce sont des chats plus ou moins grands. Eh bien, prenons d'abord le chat et le puma, et calculons i suivant la formule de M. Manouvrier ; nous trouvons 22gr.4. Prenons maintenant le puma et le lion, faisons le même calcul, nous trouvons 90 grammes. De sorte que la quantité d'encéphale réservée à l'intelligence, chez le puma, devient 4 fois plus petite ou 4 fois plus grande, suivant qu'on compare cet animal au chat qui est plus petit que lui ou au lion qui est plus grand.

Il y a d'autres conséquences étranges de la formule $i+m$, conséquences visibles même quand on opère sur deux points expérimentaux seulement, sur deux paires de chiffres. Quand la masse du corps diminue, tend vers zéro, i reste constant. Ainsi un animal intelligent, mais très petit, doit posséder pour son intelligence un poids i de cervelle qui peut se trouver plus grand que son corps tout entier. Il est vrai que, presque aussitôt après avoir formulé sa loi, M. Manouvrier s'aperçut de cette difficulté, et il se hâta d'ajouter que i ne pouvait pas être réellement indépendant de la masse du corps. Si avec cela nous ne sommes pas sûrs que m soit proportionnel au poids du corps (ou de telle partie du corps prise comme mesure de la masse active), nous retombons dans l'indétermination la plus complète. La formule n'est plus une formule, ce qui ne l'a pas empêchée de se maintenir jusqu'à ce jour, entourée de respect, dans tous nos manuels d'anatomie ou de physiologie.

Cependant, à l'étranger, dès 1867, on était entré dans une voie plus rationnelle. Brandt, à la Société des Naturalistes de Moscou, remarquait que les petits animaux l'emportent sur les grands non seulement par leur *poids relatif* de cerveau, mais aussi par leur *coefficient* respiratoire, c'est-à-dire par la quantité d'acide carbonique produit en une heure par l'unité de poids. Or ce dernier fait a reçu une explication de ceux-mêmes qui l'ont mis en lumière, les physiciens et physiologistes français, Regnault et Reiset : les petits animaux (à sang chaud) ayant à égalité de poids une surface cutanée plus étendue que les grands, rayonnent de la chaleur à proportion de cette surface,

et pour maintenir leur température constante, sont le siège de combustions d'autant plus actives. Brandt disait que cette activité plus grande des échanges devait être commandée par des centres nerveux plus développés. En réalité, nous savons aujourd'hui que l'intensité des combustions respiratoires n'a rien à voir avec le développement encéphalique, mais la notion de la *surface* au lieu du poids du corps était introduite. Brandt ajoutait d'ailleurs, ce qui est le point de vue physiologiquement correct, que la surface est aussi la surface sensitive, et que l'innervation des muscles est en raison de leur surface de section.

En 1891, Snell reprenait, à la Société de Morphologie et de Physiologie de Munich, l'idée de Brandt, et la traduisait en langage algébrique. L'influence de la grandeur du corps sur la grandeur de l'encéphale, ou *facteur somatique*, doit être une fonction d'une certaine puissance du poids du corps, et ce qu'il faut chercher d'abord à connaître, c'est l'*exposant somatique*. Si le poids de l'encéphale varie proportionnellement à la surface, l'exposant somatique est 2/3 ou 0,666 [1]. Snell imagina d'ailleurs que le poids du cerveau devait être fonction en même temps de la masse et de la surface du corps, de sorte que l'exposant somatique serait compris entre 0,666 et 1. Il ne disposa pas de données numériques suffisantes pour se rendre compte de son erreur sur ce point.

Ce fut Eugène Dubois [2] qui, en 1897, nous donna la loi. Voici comment il procéda :

Prenons deux animaux aussi semblables que possible par leur forme et par leur organisation, mais aussi éloignés que possible par la taille. Algébriquement on peut toujours écrire que leurs poids encéphaliques sont entre eux comme les poids corporels élevés à une même puissance x, et si nous connaissons les valeurs numériques de ces poids, nous obtiendrons sans peine la valeur numérique de l'exposant x.

Ce calcul une fois fait ne prouve rien. Mais si nous le répétons

[1] Les poids de deux solides semblables et de même substance sont entre eux comme les cubes de deux longueurs homologues : leurs surfaces sont entre elles comme les carrés de ces longueurs, donc comme les carrés des racines cubiques des poids, soit puissance $\frac{2}{3}$.

[2] E. Dubois (de la Haye) est connu d'un assez large public par sa découverte à Java des restes du *Pithecanthropus*.

un certain nombre de fois sur d'autres groupes de deux animaux, et que nous trouvions la même valeur de x, ce sera la preuve *a posteriori* de la justesse de la conception de Snell sur l'exposant somatique, et nous aurons la valeur de cet exposant.

Dubois fit pour les mammifères le relevé de toutes les données pondérales bien établies, sur des animaux adultes et normaux. Il trouva seulement 12 espèces répondant au desideratum et permettant 7 fois le calcul de x.

J'ai donné les chiffres de ces espèces dans le tableau qui se trouve plus haut. Voici les résultats du calcul :

Orang et gibbon noir	0,5493
Orang et gibbon blanc.	0,5854
Antilope beisa et antilope pygmée	0,5769
Puma et chat	0,5751
Lion et chat.	0,5446
Rat et souris	0,5564
Ecureuil de Java et écureuil commun . .	0,5412
Moyenne	0,5613

Toutes ces valeurs diffèrent très peu de la moyenne (eu égard à la précision de telles recherches) ; et comme on a pris tous les cas qui se trouvaient justiciables du calcul, il s'ensuit que nous avons bien une loi.

La même loi, avec la même valeur de l'exposant est valable pour les oiseaux. Voici ce que donne le calcul, avec les nombres de notre tableau :

Corbeau à geai.	0,546
Cygne à sarcelle	0,596
Aigle à émouchet.	0,516
Goéland à mouette	0,544
Perroquet à perruche.	0,590
Moyenne	0,558

Il est curieux de retrouver avec une telle constance cette puissance étrange 0,56 (les chiffres sont suffisants pour affirmer que l'exposant n'est pas 0,50, racine carrée, ni 0,666, surface en fonction du poids), et de la retrouver à la fois dans les mammifères et dans les oiseaux, où la structure anatomique du cerveau est assez différente (l'écorce cérébrale, qui est la partie la plus importante chez les mammifères, est pour ainsi dire

inexistante chez les oiseaux). Aussi bien, faut-il se rendre compte que la réalité exprimée par cet *exposant somatique* est des plus complexes ; il est sans doute inutile de se livrer à des spéculations mathématiques avant d'avoir étudié, anatomiquement, les différents éléments dont la formule est une expression globale. Un certain nombre de recherches tendent à montrer que la *densité* de l'innervation cutanée (c'est-à-dire le nombre de terminaisons nerveuses sensitives dans l'unité de surface) est plus grande chez les petits animaux que chez les grands. La correspondance de cette innervation cutanée dans les centres encéphaliques y devrait, par conséquent, donner lieu à un accroissement de masse nerveuse moins rapide que l'accroissement de la surface (exposant de relation plus petit que 0,66). Mais d'autre part, quand les centres nerveux s'accroissent, la longueur des conducteurs à l'intérieur de cette masse augmente nécessairement, de sorte que l'unité de poids dans deux cerveaux de taille différente ne représente pas le même nombre de connexions, d'articulations de neurones ; or, c'est évidemment le nombre et non la longueur des connexions qui importe pour la complexité de la fonction, ; en fait l'étude chimique de cerveaux de grandeurs diverses montre que la *myéline*, matière caractéristique des conducteurs, de la *susbtance blanche*, augmente, toute chose égale d'ailleurs, avec la dimension du cerveau. Ceci doit agir en sens inverse de la considération précédente.

Mais en attendant que cette étude se fasse, nous pouvons profiter, sans la comprendre rationnellement, de la relation numérique révélée par l'expérience.

Entre des groupes différents, le poids de l'encéphale se différencie par la valeur d'un coefficient et pour un animal quelconque, connaissant son poids encéphalique E, son poids somatique S, nous pouvons calculer ce coefficient en divisant E par $S^{0,56}$. Le coefficient est nommé par Dubois *coefficient de céphalisation ;* c'est lui qui va, entre animaux de tailles différentes et d'espèce quelconque, être la mesure du développement pondéral de l'encéphale, le véritable *poids relatif*.

Nous voici en mesure de répondre à la question posée en tête de cet article, et voici cette réponse. Le coefficient de l'hippopotame est 0,18 ; celui de la souris, 0,08. L'hippopotame serait ainsi supérieur à la souris, mais pas énormément ; il a *relativement* le double d'encéphale à peu près. Ce serait assez difficile,

il me semble, de trancher si l'intelligence de ces deux animaux est exactement ou non dans ce rapport ; ce n'est plus qu'une nuance à côté du poids absolu, qui est 1 500 fois plus fort, ou du poids relatif de Cuvier, qui est au contraire 60 fois plus faible chez l'hippopotame que chez la souris.

Mais calculons le coefficient de céphalisation pour une série étendue d'animaux.

D'abord, les animaux d'un même genre ou d'une même famille, ceux qui nous ont permis le calcul de l'exposant somatique, se trouvent, bien entendu, rapprochés les uns des autres quelle que soit leur taille ; ceci, pour ainsi dire, par définition. Ensuite, nous voyons les différents groupes se ranger par la valeur de ce coefficient dans un ordre qui correspond très convenablement avec ce que nous apprend toute l'histoire naturelle. Tandis que le poids relatif de Cuvier, comme nous l'avons vu, disperse les groupes naturels, produit les rapprochements les plus bizarres, et établit une hiérarchie contraire à tout bon sens.

Les animaux de notre tableau, donnent en effet la série suivante :

Mammifères.

Rat, souris	0,08
Ecureuils.	0,21
Lion.	0,31
Chat.	0,33
Puma	0,34
Antilope pygmée	0,40
Antilope beisa	0,42
Chevreuil	0,45
Ane	0,44
Cheval.	0,45
Semnopithèque	0,43
Ouistiti	0,48
Gibbon blanc	0,70
Orang-outan	0,74
Gibbon noir	0,76

Oiseaux.

Cygne, sarcelle	0,12
Canard sauvage	0,13
Mouette, goéland	0,13

Merle, fauvette, roitelet	0,14
Aigle.	0,15
Buse.	0,16
Emouchet	0,17
Corbeau	0,26
Geai.	0,27
Perruche.	0,29
Perroquet	0,30

Faisons maintenant le calcul pour l'homme, il vient 2,73.

La prééminence de l'homme apparaît ici d'une façon éclatante. Le poids *relatif* de son encéphale, bien calculé, est près de 4 fois le poids relatif des animaux qui s'en approchent le plus, ceux-ci, comme il était concevable *a priori*, sont les singes anthropoïdes; les autres singes, grands ou petits, viennent après ceux-ci; le ouistiti est remis à sa place de singe; et le roitelet, la souris, sont dépouillés du prestige que leur avait injustement valu leur taille minuscule traitée par une arithmétique naïve[1].

LOUIS LAPICQUE.

[1] On ne peut guère ici ne pas se poser la question suivante : qu'est-ce que devient, calculée d'après la loi ci-dessus, la différence bien connue entre le poids encéphalique de la femme et celui de l'homme ? Puisque la femme possède un corps plus petit, en même temps qu'un cerveau plus petit, ces deux grandeurs sont-elles dans un rapport tel que le *coefficient de céphalisation* reste le même que pour l'homme ?

La femme européenne moyenne pèse 54 kilogrammes : son encéphale 1.220 grammes. 1.220 divisé par 54.000 puissance 0,56, donne 2,72, c'est-à-dire un chiffre aussi égal que possible à celui que nous avons trouvé pour l'homme dans les mêmes conditions.

Est-ce à dire que cette question tant discutée est par là définitivement résolue dans le sens de l'égalité des sexes ? Faisons bien attention que nous obtenons cet égal coefficient pour l'homme et pour la femme *à condition de traiter les deux sexes de l'espèce humaine comme deux espèces distinctes.*

Malgré l'apparence paradoxale de la proposition ainsi énoncée, je suis porté à croire que le raisonnement est assez légitime. Mais il entraîne une discussion assez délicate pour laquelle je ne possède pas encore tous les renseignements désirables.

L'ÉVOLUTION DE LA CORSE

« J'ai senti la Corse avant de la voir », écrivait, il y a plusieurs années, Hugues Le Roux dans un voyage où il accompagnait le Président de la République dans la grande Ile.

Et c'est, en effet, par un charme tout particulier, matériellement inexplicable, tout d'impressions pour ainsi dire sensuelles que l'on se sent pris en approchant de la Corse. L'île semble entourée d'une vapeur molle et pénétrante qui vous captive en même temps que d'un air de majestueux recueillement qui en impose. Et cette sensation ne fait que s'accroître une fois que l'on est descendu à terre où on a l'impression — à dix-huit heures seulement de distance — d'être déjà si loin de la France ou mieux « du Continent », comme disent les Corses. Là, la vie fiévreuse est oubliée, les affaires sont choses que l'on devine méprisables dans ce pays où la nature vous invite au farniente et vous permet tout au plus la fatigue des luttes d'éloquence et des longs discours. Dans les rues de la ville ou dans celles du village, on ne marche plus vers un but, vers une occupation; on se promène de long en large en devisant éternellement de la seule et unique préoccupation, la politique.

Et plus on pénètre dans cette brousse odoriférante qu'est toute cette île « de beauté suprême » dans ce chaos de rochers sauvages et de furieux torrents se précipitant dans des vallées à pic ou au bord de cette mer plus bleue d'être vue du haut des falaises de rouge porphyre de la côte corse, plus on se dit : Ici la vie doit être heureuse, calme et douce, ici les querelles doivent être inconnues.

Hélas ! il n'en est rien, et « le Continental » à peine débarqué se sent de suite isolé et ne comprend plus. Il a la sensation d'être au milieu de gens qui pensent autrement que lui, d'être aussi loin qu'au fin fond de la Pologne ou de l'Ecosse. La vie

n'a plus le même but, les jouissances se devinent autres, la conscience est envisagée d'une façon toute différente, et il faut faire effort pour ne pas oublier que l'on se trouve dans un département de la France et en l'an 1908.

Est-ce à dire que tout nous choque dans ce beau pays et que ses habitants y soient tant criticables? Non pas, certes; bien au contraire, dans cette Corse, si magnifiquement sauvage, se retrouvent bien des qualités, bien des vertus oubliées, au milieu du raffinement de notre civilisation et de la mollesse de nos tempéraments fatigués.

Nous pourrions, sans fausse honte, envier aux Corses la figure de mâle fierté et de farouche énergie qu'ils profilent dans l'histoire.

Malheureusement ces qualités mêmes ont engendré pour eux une partie des maux qui ont arrêté tout progrès dans ce pays qui pourrait être si riche st si heureux. La Corse, comme certains beaux fruits a un ver rongeur qu'il faut extirper. C'est la fausse conception de la justice et du respect des existences qu'ont ses habitants, c'est l'inconscience absolue de la légalité, c'est leur rage de suprématie qui, jusque dans le plus lointain et le plus infime village, fait que chacun semble avoir hérité du « Grand Empereur » l'impérieux besoin d'être le premier et d'écraser ses ennemis; qui fait que dans toute commune, le parti qui n'a pu décrocher le « sugillo », c'est-à-dire le sceau de la mairie, c'est-à-dire le moyen d'écraser, de pressurer, de ruiner ses adversaires, se ronge et ne vit plus que dans la haine et dans la rage jusqu'au jour où il aura pu chasser ses ennemis du pouvoir et, joie suprême, s'en venger. C'est enfin, l'indulgence des Corses, presque leur admiration, pour tout homme qui a lavé une injure dans le sang!

Le fanatisme de fierté et d'orgueil des Corses les a poussés, depuis les temps les plus reculés, à commettre des actes de véritable sauvagerie, mais, aujourd'hui, c'est sous le manteau de ces mobiles, nobles malgré tout, que se cachent les crimes les plus vils et les moins désintéressés.

Il est bon, il est utile, dans l'intérêt même de ce pays, qu'il faut arracher à ses désordres — et dont Paul Bourde a rapporté l'impression que c'était un « morceau du moyen âge subsistant au milieu de la Méditerranée » — que l'on sache bien que la légende de Colomba a vécu. Si, en 1816, on tuait un homme pour

venger son honneur, en 1908 — sauf exceptions non plus fréquentes que dans tout autre pays — on assassine pour des querelles, des convoitises ou des rivalités beaucoup moins qu'honorables.

L'évolution du banditisme qui, du crime « honorable » si deux mots pareils peuvent être accolés, aboutit au crime déshonorant, a commencé au début du siècle dernier et est achevée à l'heure qu'il est.

Et les criminels de droit commun d'aujourd'hui font acte d'usurpation lorsqu'ils s'intitulent fièrement « Bandits » en attachant à ce mot la signification qu'il a toujours eue en Corse : celle d'un homme que « le malheur » a contraint à se retirer de la société, mais qui continue à jouir de l'estime générale.

Chaque jour nous en apporte une preuve nouvelle.

Le Matin du 6 avril 1907 portait :

VENDETTA

Ajaccio (5 avril). — Le lieutenant Geyer d'Orth, du 163e d'infanterie, âgé de vingt-neuf ans, né à Arras, sortait du restaurant et passait devant la Préfecture, lorsqu'il reçut quatre coups de revolver que venait de lui tirer un nommé Philippe Antonetti, âgé de vingt-quatre ans.

Gravement blessé au bas des reins, l'officier a été transporté à l'hôpital militaire. Le meurtrier réussit à s'enfuir et tira un coup de revolver sur le gendarme qui tenta de l'arrêter.

Antonetti prétend avoir voulu venger l'honneur de sa sœur, âgée de dix-sept ans, employée comme servante dans le restaurant.

Le lieutenant Geyer d'Orth vient d'expirer à l'hôpital ; jusqu'à son dernier souffle il s'est défendu d'avoir des relations avec la sœur de son meurtrier.

Il semble donc bien que l'on se trouve ici dans un de ces cas dont nous parlons plus haut où sous le couvert d'une « honorable » vendetta — honorable aux yeux des Corses tout au moins — s'est déroulée un acte de tentative de chantage, comme cela arrive fréquemment aujourd'hui.

Quelque temps après, cependant, qu'eût paru la note citée plus haut, *Le Matin* recevait la lettre suivante qu'il publiait, sans en garantir l'authenticité :

DU MAQUIS (CASTELLO-DEL-CORBO, CORSE)

avril 1907.

Monsieur le Rédacteur en chef du journal *Le Matin*.

N'ayant pas l'heur d'avoir porte-plume et encrier, vous voudrez bien m'excuser si je vous écris au crayon et je ne sais si cette lettre vous parviendra. *Le Matin*, dont j'étais un fidèle lecteur, est parvenu jusque dans ma retraite au pied du Monte d'Oro, à 1.750 mètres d'altitude. Je ne vous dirai pas par quelle voie, cela n'a pas d'importance.

Je lis dans votre numéro du 6 avril :

« Vendetta. — Un Corse farouche abat à coups de revolver le lieutenant ....., etc., *sous prétexte* de venger l'honneur de sa sœur. » Est-ce parce que je suis du département de la Corce que vous avez cru à propos de donner à mon acte — que je regrette sans doute — une importance si grande ? C'est une question d'appréciation. Chacun a sa manière de voir.

Ce que je ne vous permets pas, c'est le mot *prétexte*. Il est de trop. Je n'avais aucune raison pour cacher ma main et le véritable motif qui m'a fait agir.

Voici la vérité vraie :

Un officier de l'armée française, un homme deux fois noble, abuse d'une jeune fille de seize ans en lui promettant le mariage, cela sera prouvé en temps et lieu. A différentes reprises, le frère de cette fille va lui demander des explications ; il est toujours éconduit et, lorsqu'il est reçu, le séducteur lui braque un revolver sur la poitrine, lui disant :

F... le camp ! Voulez-vous cent sous ?

Puis il porte plainte au Procureur de la République. L'injure était trop forte. J'ai vu rouge et je n'ai pu, hélas, me maîtriser.

Recevez.....

ANTONETTI.

Il paraît que divers officiers de la garnison d'Ajaccio ont peur que je ne les tue... C'est insensé ! Je ne suis pas un criminel endurci. Qu'ils se rassurent, je n'en veux à personne.

A.

Ce meurtre, comme le dit l'auteur de la lettre ci-dessus, s'il avait été commis partout ailleurs qu'en Corse n'aurait pas revêtu le caractère tout particulier qu'il a pris aussitôt que l'on a eu prononcé ce nom « Vendetta », qui semble donner au geste une allure héroïque. Le jury ne s'est pas trompé et s'est montré d'une juste sévérité qui fera, peut-être, comprendre enfin à

la population de l'île la valeur d'une vie humaine. La Cour a condamné Philippe Antonetti à vingt ans de travaux forcés.

Ces sortes d'affaires ne sont malheureusement pas l'apanage de la Corse seule. Dernièrement encore la Belgique nous offrait le spectacle d'un meurtre du même genre : M. Carlos Waddington tuant son compatriote chilien M. Balmaceda qui avait séduit sa sœur. Les circonstances du drame étaient telles, ici, les preuves si évidentes que le meurtrier paraissait avoir bien des excuses. Cependant l'avocat général s'adressant aux jurés leur disait avec raison : « Je viens vous demander de dire qu'en Belgique la vie est sacrée; le souci de l'honneur peut être une excuse, mais ne saurait jamais légitimer l'assassinat ! »

Les jurés belges n'ont pas entendu cette prière et ont acquitté Carlos Waddington.

Mais si cette tendance à innocenter les crimes qualifiés de passionnels devient dangereuse dans tous les pays, c'est la Corse qui, sans aucun doute, souffre le plus de ce mal, car on y est trop accoutumé à ranger tous les crimes dans cette catégorie.

Certes, la solution de cette question n'est pas facile et il nous faudrait trouver un juste milieu entre le geste brutal d'un Waddington et celui manquant vraiment un peu trop d'élégance d'un Beresford, dont Gaston Jollivet rappelait, ces temps derniers, l'histoire enregistrée par la comtesse de Boigne dans ses Mémoires.

Lady Beresford, jeune, jolie, une des plus heureuses femmes de Londres, devient folle, à la suite d'une couche, le lait lui étant monté à la tête. Désespoir du mari. Puis, la nécessité de chercher des papiers d'affaires ayant forcé Lord Beresford à ouvrir une cassette appartenant à sa femme, il trouve une correspondance ne laissant aucun doute sur le genre de son intimité avec Lord Dective. Que fait le mari ? Il entame une procédure à la suite de laquelle Lord Dective est condamné à 240.000 francs de dommages et intérêts envers lui ! Et toute la société la plus huppée de Londres l'approuve.

Nous ne sommes peut-être pas encore au point pour de telles « compensations ».

Dans tous les cas, il n'est pas admissible qu'un homme en supprime un autre de propos délibéré, simplement parce qu'il le hait comme il est de coutume si fréquente — encore aujour-

d'hui — en Corse, et qui pis est, le supprime sans lui laisser la faculté de se défendre, en l'assassinant froidement.

Car, il faut bien le dire, si le Duel est un reste de barbarie, au moins a-t-il sa noblesse et les adversaires y ont tout loisir de défendre leur vie.

Mais que dire de ce qu'on appelle « La Vendetta Corse » ? Il est bon que l'on en connaisse au juste la peu chevaleresque réalité.

Un homme estime qu'il a lieu de se venger d'un autre ; que fait-il ? Va-t-il le provoquer en face ? Lui enverra-t-il ses témoins comme nous ferions sur le continent ? Non pas. Il guettera son ennemi des jours et des nuits, puis, un soir, il s'embusquera derrière une haie, derrière une fenêtre du village où celui-ci doit passer, ou même comme cela est arrivé, il n'y a pas plus de trois ou quatre ans pendant mon séjour en Corse, il s'approchera, la nuit, de la fenêtre ouverte de la chambre où, par une chaude nuit d'été, son ennemi dort paisiblement et il le tuera d'un coup de fusil, sans la plus légère émotion ! Franchement, est-ce là du courage et y a-t-il lieu de se montrer si fiers de mœurs semblables ? Où est la noblesse du geste, je le demande, et, conçoit-on que celui qui s'est rendu coupable d'un tel crime jouisse de l'estime publique — parfois de l'admiration — presque toujours de l'impunité !

Aussi, en voyant le bandit se créer dans le maquis une sorte de souveraineté, devenir pareil à ces seigneurs féodaux du moyen âge qui du haut de leur castel fondaient comme des oiseaux de proie sur les convois et les voyageurs, en le voyant prélever sur les villages — dont pas un ne murmure — une dîme régulière, se faire entretenir de vivres, de poudre, d'armes et de vêtements, se promener librement à proximité même des brigades de gendarmerie impuissantes, quel petit Corse, aux yeux de flamme, imprégné d'idées de domination, ne rêvera pas de devenir un souverain comme les Bellacoscia, les Gallochio, les Stefanini ou les Rosso de Bastelica ? Et ce ne sont certes pas les réflexions journalières qu'il entend autour de lui qui le détourneront de ces ambitions malsaines !

C'est là un point gangrené de l'esprit corse — en ne considérant, bien entendu que la masse de la population et non les esprits cultivés et supérieurs qui abondent dans l'île plus que partout ailleurs — qu'il faut guérir au plus tôt. Ne pourrait-on

pas faire comprendre à cette race si forte, si véritablement courageuse et noble, qui a produit et produit encore tous les jours tant de vaillants soldats qui vont se faire tuer en héros dans nos colonies, que le courage est le même sous toutes les latitudes et que tout ce qui s'appelle assassinat en France ou en Angleterre ne saurait passer pour un acte héroïque simplement parce qu'il est commis en Corse ? Hugues Le Roux a parfaitement peint cette très particulière opinion qu'ont les Corses sur leur prétendu droit au meurtre de leur ennemi, dans un épisode du voyage que nous rappellions plus haut.

Le cortège venait d'arriver à Bocognano. Soudain, une brèche se produit dans cette compacte muraille de curieux. Et, comme poussée de force par les épaules, une vieille femme sort du rang :

— Si ! Si ! Vas y voir, c'est des ministres !

Deux jeunes filles suivent, tout de noir vêtues, presque élégantes dans leur simplicité campagnarde. Elles portent aux mains des gants de laine noire, un fichu de laine noire posé sur leurs cheveux. Tout de suite, un rassemblement s'est formé autour d'elles. On crie : Mais c'est Emilie,... c'est Julie...

A côté de moi, un petit prêtre Corse se hisse sur le bout de ses souliers carrés. Sous son chapeau tout râpé comme sa soutane, il a un visage très doux, des cheveux grisonnants, des yeux un peu inquiets où sautille une flamme fauve. Je lui demande :

— Monsieur le curé, quelles sont ces jeunes filles ?

Il me salue en soulevant son chapeau à deux mains et répond avec beaucoup de politesse.

— Ce sont les enfants d'Antonio Bonelli avec leur tante.

— Qui ça Bonelli ?

Le prêtre me considère avec surprise, puis se ravisant il me demande :

— Vous êtes Continental ?

— Je viens de Paris, Monsieur le curé.

— Ah ! c'est cela. Bonelli, Monsieur, c'est ledit Bellacoscia, le brigand de Bocognano. Et voilà donc ses deux filles qui s'en viennent demander sa grâce à Monsieur le Président. Espérons qu'il la donnera !

Le prêtre dit ces mots en poussant un gros soupir comme un vœu fervent après une prière. Il regarde loin devant lui, évite mes yeux.

Pourtant, je l'interroge encore :

— Et il y a longtemps, Monsieur le curé, que Bonelli tient le maquis ?

— Depuis mil huit cent quarante-cinq !

— Il est très redouté dans le pays ?

— Oh ! non, lui et sa famille sont de braves gens ; on les aime, on ne les livrerait pas.

— Mais enfin, votre brigand a-t-il des meurtres sur la conscience ?

— Oh ! oui, des gendarmes. Mais que voulez-vous faire ?... On le poursuivait ! — Le curé dit cela avec des lèvres douces, un mouvement d'épaules résigné qui signifie : « Sans doute... les gendarmes, c'est fâcheux, mais vous-même, si l'on vous donnait la chasse... dites, que feriez-vous. »

Ce brave curé « oubliait » de dire à Hugues Le Roux, qu'outre les gendarmes, Bellacoscia avait sur la conscience quelques autres meurtres de gens qui avaient eu la périlleuse audace de lui refuser ce qu'il exigeait, contre tout droit d'ailleurs : un maire qui lui refusait un faux certificat, un jeune homme qui n'avait pas craint d'épouser une jeune fille que lui-même convoitait, etc., etc.

Que tu avais bien l'âme corse, brave petit curé, qui excusais d'une voix si douce toutes ces petites « peccadilles » ennoblies du beau nom de vendetta !

Rappellerai-je aussi cette anecdote qui — sans que j'en garantisse l'authenticité — pourrait bien être véridique et est, en tout cas, bien couleur locale. Le ministre Lockroy était venu faire, en sa qualité de ministre de la Marine, un voyage d'études en Corse ; il était piloté par l'enfant gâté des Corses, qui a su devenir le maître moral de l'Ile, rien que par la séduction de son sourire et la vivacité de son esprit pétillant et mordant, par le spirituel Arène. On était arrivé à Bocognano, étape inévitable. On descend de wagon et Lockroy aperçoit rangés sur le quai un groupe d'opéra-comique, grands gaillards barbus, moustachus, chapeaux larges rabattus sur des yeux de braise, guêtres et longs fusils. Arène se précipite et le plus sérieusement du monde dit au Ministre : « Monsieur le Ministre, j'ai l'honneur de vous présenter les bandits corses ! — (Notez que presque tous étaient des condamnés à mort !) Tête de Lockroy qui, ne sachant comment s'en tirer, en présence des gendarmes qui riaient plutôt jaune, à l'idée que le lendemain ils devraient risquer leur peau pour tâcher d'atteindre ces gaillards si tranquillement à leurs côtés, en ce moment, dit à son secrétaire : « Ah ! ah ! très bien, offrez-leur donc des cigares ! »

Et que dire de cette aventure arrivée il y a cinq ans à peine : Le préfet de la Corse arrêté, avec toute son escorte, au milieu d'un bois, en tournée de revision, par un *seul* bandit, venant le sommer de lui faire obtenir sa grâce. Et le bandit, sa requête posée, rentrant tranquillement dans le maquis. Des pince-sans-rire prétendent même avoir vu la photographie de la scène, le bandit étant coiffé du képi du préfet. Mais je n'en crois rien. Opéra-bouffe ? ou désespérante inconscience ?

Mais une des aventures, les plus typiques, fut celle arrivée, il y a très peu d'années, à un officier qui se rendait à Sartène. Il se trouvait dans une diligence bondée de Corses dont une femme et un enfant de quatorze à quinze ans ; il n'y avait avec lui qu'un seul continental.

Pour gravir une côte très raide, par un plein soleil de midi, bordée d'un côté par un précipice et de l'autre par le maquis impénétrable, la femme et l'enfant étaient descendus de voiture, Les autres voyageurs plus paresseux ou plus fatigués étaient restés dans la diligence qui ne tarda pas à prendre une légère avance sur les deux piétons. Les deux continentaux rêvaient les yeux pleins du paysage grandiose et les sens pris par l'odeur sauvage et forte des bruyères blanches, des cistes, des genêts d'Espagne et des orangers

Tout à coup ils virent brusquement un homme se dresser du maquis au bord de la route, épauler un long fusil et tirer deux coups de feu : la femme et l'enfant avaient roulé à terre.

Ils se précipitèrent aussitôt sur les blessés, mais l'homme qui avait eu le temps de recharger son fusil les couchait en joue en leur criant : « Mêlez-vous de vos affaires ; si vous approchez, je tire. »

En même temps le conducteur de la diligence se cramponnait au bras de l'officier lui disant : « Restez donc tranquille, cela ne vous regarde pas, c'est une affaire entre eux ! » Les autres voyageurs n'avaient pas bronché ; un seul, au bout d'un moment dit : « C'est la Cecca ; elle avait mal parlé de Mattei ; elle n'a que ce qu'elle mérite ! »

Les deux cadavres de la femme et de l'enfant furent relevés le lendemain par des officiers de l'escadre en promenade.

Sont-ce là mœurs du xxe siècle ? On pourrait citer mille épisodes pour prouver combien un meurtre est peu de chose pour certains Corses. M. Robert Mitchell rappelait dernièrement cette piquante aventure :

L'entrevue de M. Clemenceau et du « rédempteur » Marcellin Albert me remet en mémoire une visite que fit en 1850 au Garde des sceaux, un homme condamné par la Cour d'assises et qui, tandis qu'on le recherchait dans son pays, était à la place Vendôme, dans le cabinet du ministre. C'était un Corse, qui avait commis de notables méfaits. Il s'appelait Santa-Lucia et dut prendre le maquis à la suite d'une tragique aventure. Son frère, ecclésiastique des plus respectables, avait été condamné à la peine des travaux forcés sur le témoignage intéressé d'un misérable qui, pour satisfaire une rancune de famille, l'avait accusé de je ne sais quel crime.

Le prêtre était innocent, mais son dénonciateur invoqua le nom d'une sainte que vénère toute la Corse « que sainte Lucie — santa Lucia — s'écria-t-il, en levant la main, me crève les yeux si je n'ai pas dit la vérité ! » Le prêtre fut condamné, déclaré coupable et mourut au bagne. Son frère jura de le venger; il quitta le bourg qu'il habitait et se réfugia dans le maquis. L'occasion d'exécuter sa menace et de tenir son serment se fit longtemps attendre; le faux témoin qui s'appelait, je crois, Matteucci, commençait à se rassurer, lorsqu'un matin, sur la route qui conduit à Bocognano il se trouva brusquement face à face avec Santa-Lucia. Matteucci voulut fuir; il n'en eut pas le temps, son ennemi, d'un coup de poing le désarçonnait. Le malheureux épouvanté criait, pleurait, implorait : « Pardonne-moi, Santa-Lucia, si j'ai témoigné contre ton frère, c'est que j'ai été trompé. — Tu mens, une fois encore, tu vas mourir. — Pardonne-moi, Santa-Lucia, comme ton frère m'a pardonné, ne me tue pas. — Soit, je te fais grâce de la vie, je me contenterai de t'infliger le châtiment que tu as indiqué toi-même. Que santa Lucia, as-tu dit, me crève les yeux, si je ne dis pas la vérité; eh bien ! tu as menti à la justice et Santa-Lucia va te crever les yeux. »

Et, de la pointe de son couteau, le bandit fit jaillir de leurs orbites les deux yeux de Matteucci, puis il attacha le misérable sur son cheval et l'abandonna à demi mort sur la route.

On mit sur pied toute la gendarmerie de l'arrondissement pour s'emparer de Santa-Lucia, mais « le justicier » fut toujours introuvable.

Ceci se passait en 1849.

L'année suivante, M. Abbatucci qui était alors Garde des sceaux se disposait à se rendre à l'Assemblée nationale, lorsque l'huissier de service lui remit un papier sur lequel une main peu familiarisée avec l'orthographe avait tracé une demande d'audience. C'était signé Santa-Lucia.

Il y a beaucoup de Santa-Lucia en Corse; le ministre pensa que celui-là était un de ses électeurs et donna l'ordre de l'introduire dans son cabinet.

Santa-Lucia, très à l'aise, s'assit dans son fauteuil et, sans préambule, exposa le but de sa visite.

— Je suis Santa-Lucia, vous savez bien, Santa-Lucia, le bandit ; j'ai lu dans un journal à Bocognano, qu'il y avait un nommé Changarnier qui rendait la vie dure à notre prince et qu'il voulait même le faire enfermer dans un donjon. Alors je suis venu vous proposer d'en finir avec ce gaillard-là. Un bon coup de couteau entre les deux épaules et je vous réponds qu'il ne vous tracassera plus.

M. Abbatucci se leva transporté de colère ; Santa-Lucia comprit qu'on allait l'arrêter et, profitant de la stupéfaction du ministre qui se demandait s'il n'avait pas en face de lui un fou dangereux, il s'esquiva rapidement, et quand l'huissier répondit à l'appel de M. Abbatucci, il était déjà loin.

On ne put le rattrapper, il se cacha, puis quitta la France et se réfugia en Amérique où il mourut, dit-on, colonel d'un régiment de cavalerie.

Les pouvoirs publics ont commencé depuis longtemps déjà à s'émouvoir de cet état d'esprit des Corses.

Le 16 août 1852, M. Ballard, ancien directeur général du ministère de la Police, écrivait, dans un rapport adressé au ministre de la Justice :

Le banditisme est devenu dans ces derniers temps un état lucratif. Des mauvais sujets, perdus de dettes, ont tué sous le plus frivole prétexte, pour avoir le droit de tenir la campagne et en profiter pour rançonner les propriétaires aisés. La peur arrête presque toujours les plaintes des victimes ; elles se soumettent, fournissent aux besoins des bandits et leurs maisons et leurs champs servent trop souvent de lieux de refuge. Ce n'est pas rare de voir des hommes appartenant aux bonnes familles du pays, occupant une fonction dans la magistrature, ou membres du haut clergé, en correspondance avec des bandits dont ils se constituent en quelque sorte les protecteurs, pour les opposer à d'autres bandits, qui se montrent trop exigeants, pour s'en servir dans les luttes électorales afin d'entraîner les douteux et d'éloigner du scrutin, par la peur, les incertains. Plus un bandit a commis de meurtres, plus il est redouté, j'ai presque dit considéré et plus son appui est recherché. Aussi les avis ne lui manquent-ils pas pour le faire échapper aux poursuites de la gendarmerie et ce n'est qu'en s'entourant du plus profond mystère qu'elle réussit parfois dans ses expéditions. On ne tue pas, d'ailleurs, un bandit, sans avoir payé sa tête. La configuration du sol, les maquis et les dispositions générales de la population qui les soutient, étant des obstacles à ce que

la force publique découvre la retraite des malfaiteurs, ils ne seraient presque jamais pris s'ils n'étaient trahis et ce n'est pas seulement l'amour du lucre qui les fait livrer. Il y a dans nombre de cas, des mauvais traitements à venger, des haines cachées que le berger veut satisfaire. Il a fallu récemment promettre 3.000 francs pour arriver à Serafino Battini et à son compagnon Padovani ; c'est en subissant des conditions analogues que l'on a pu détruire les Massoni, il y a quelques mois. On a pu dire avec vérité que le banditisme se transforme, que les héros de « la vendetta », chaque année moins nombreux tendent à disparaître de la Corse pour faire place aux bandits-brigands qui lèvent des contributions sur les propriétaires, qui séquestrent un capitaliste à rançon et tuent, moyennant salaire, pour venger les injures d'autrui.

Je me suis assuré près les membres de la Cour et des Tribunaux que l'intervention du bandit dans toutes les transactions de la vie est un fait trop réel. Ils prescrivent et interdisent des contrats de mariage, ils font vendre des terres en fixant le prix et défendent de louer des maisons pour servir de casernes à la gendarmerie. En général, ils sont obéis. En cas de refus ou d'hésitation, ils interdisent la culture du domaine avec menace de mort ; si cet avertissement ne suffit pas, ils se considèrent autorisés à tuer à la première rencontre le malheureux qui ne s'est pas soumis à leurs injonctions.

Eh bien, la situation signalée en 1852, par M. Ballard, n'est pas modifiée, cinquante-six ans après ! si ce n'est que les « héros » actuels du banditisme sont encore moins intéressants qu'à cette époque.

Il faut avoir vu sur place leur terrible — incompréhensible pour des esprits continentaux — despotisme pour y croire. Il faut avoir vu la vie publique de tout un arrondissement arrêtée par la seule volonté d'*un seul* bandit, comme cela s'est passé, il y a trois ans seulement, le bandit en question ayant déclaré ne plus laisser passer ni percepteurs chargés de percevoir les impôts, ni les courriers porteurs de dépêches !

Comment de pareils anachronismes seraient-ils possibles, si ces brigands ne trouvaient des complices dans la population, je ne veux pas dire des complices de leurs vols et de leurs crimes, mais des complices tacites, non seulement ne les dénonçant pas, mais les cachant à la gendarmerie ? C'est donc surtout cette malsaine considération pour les bandits qu'il faut combattre dans l'esprit corse, ce faux point d'honneur qui confond l'hospitalité, qui est une des premières et des plus belles

vertus insulaires, donnée si largement à un étranger ou à un malheureux avec l'hospitalité donnée à un criminel.

Il n'est pas un village de France où un assassin qui aurait la témérité de s'y aventurer ne serait immédiatement empoigné par les premiers habitants qui le rencontreraient et conduit à la gendarmerie, heureux s'il n'était pas lynché !

En Corse, un bandit connu de tout le monde peut se promener, sans aucune crainte, dans la grande rue des villages, serrant la main des uns et des autres, sûr que dès qu'un gendarme poindra à l'horizon il sera aussitôt averti et caché. C'est même cette inconcevable sécurité qui rend les bandits si follement téméraires qu'ils se font prendre parfois comme dans une souricière jusque dans les bals publics !

Et ce despotisme des bandits ne se borne pas seulement à se faire entretenir ou à régenter les familles, il entrave encore fréquemment l'essor agricole ou industriel du pays.

J'ai reçu à Ajaccio, il y a deux ans, les confidences d'un continental, possédant des capitaux considérables et qui, après avoir tenté plusieurs années de suite de mettre en valeur de grands terrains sur la côte Est de la Corse, avait dû y renoncer devant l'interdiction des bandits qui avaient déclaré que tous ceux qui travailleraient sur ces terres seraient tués. Bien entendu le continental ne put recruter aucun travailleur !

Il est juste, néanmoins, tout en cherchant à combattre cet état d'esprit si préjudiciable au développement de la Corse, de n'être pas trop sévère pour sa population et de tenir compte des circonstances spéciales qui ont fait naître le banditisme.

M. Xavier de Casabianca, avocat général près la Cour de Bastia indiquait, avec raison, les causes génératrices suivantes de la vendetta.

Les guerres extérieures et les luttes intestines auxquelles la Corse a été toujours condamnée, les mœurs guerrières et l'habitude du port d'armes qui en sont nécessairement résultées, la faiblesse des gouvernements et les longues défaillances de la justice, sous une domination qui, pendant plusieurs siècles a présidé à nos destinées.

L'histoire explique, en effet, les origines du banditisme.

Jusqu'à la chute de l'empire Romain — Rome s'était emparée de la Corse en l'an 200 avant J.-C. — on n'a pas de renseignements certains sur les instincts meurtriers des Corses. La boutade de

Senèque « la première loi du pays est de tuer » ne saurait être retenue comme preuve. Mais le banditisme apparaît après la chute de l'Empire. La Corse placée en face de l'Italie, peu éloignée de l'Afrique est envahie par les Barbares, notamment par les Vandales qui, pendant soixante-dix-sept ans, s'y livrent à toutes sortes de rapines. Ils n'en étaient pas plutôt expulsés que les Lombards leur succèdent, puis viennent les Sarrazins. Pendant toute cette période douloureuse, les Insulaires doivent se défendre contre les envahisseurs. Ils doivent abandonner les villes du littoral pour se réfugier sur les hauteurs impraticables. Ils y vivent misérablement en proie à l'anarchie, essayant de lutter contre leurs ennemis.

Des factions se forment dans le pays, des chefs de clan se lèvent pour essayer de reconquérir les territoires envahis et dépouillés et aussi pour châtier ceux qui pactisent avec les envahisseurs. Au XIe siècle, Sambucuccio sera le premier héros de la délivrance.

L'anarchie et le banditisme diminueront à la fin de ce siècle, lorsque les Papes obtiendront la souveraineté dans l'Ile catholique. Pendant un long siècle les luttes intestines s'apaisent et les insulaires sont pacifiés. Mais les successeurs de Grégoire VII cèdent leurs droits souverains à Pise. Les guerres malheureuses de Pise l'obligent à délaisser le pays que Gênes occupe.

L'anarchie et le banditisme reprennent avec intensité sous la domination oppressive de la République. C'est l'ère des tourments nationaux qui se traduisent par des insurrections fréquentes,

De 1683 à 1715 il se commet 28.715 crimes ! Les haines s'attisent entre les Gênois et aussi contre leurs amis, les transfuges et les traîtres. Pour s'attirer des partisans parmi les Insulaires, Gênes édicte des lois draconiennes contre les délinquants de toute nature, mais réhabilite tout criminel qui, après avoir commis un homicide se réfugie dans les rangs de son armée. Il s'ensuit que les assassins pourront, grâce à cette tactique, braver leurs victimes et leurs familles. Les assassins des chefs Corses seront particulièrement choyés de Gênes.

Cette situation exaspère les Corses qui n'hésitent jamais à se faire justice eux-mêmes et les crimes deviennent innombrables. La « Vendetta » devient une institution nationale. C'est le règne de la vengeance privée.

Paoli sera assez heureux pour ramener un peu de tranquillité dans le pays. Le chef glorieux de la nation Corse saura établir une justice impartiale pour tous, insulaires aussi bien qu'étrangers. Les Anglais et, après eux, les Français continueront l'œuvre de la pacification.

Louis XV et Louis XVI méritent d'être signalés parmi les pacificateurs et les bienfaiteurs de l'île. A la fin du XVIIIe siècle, il n'y presque plus de bandits.

Le banditisme reparaîtra sous la Restauration ; il n'aura depuis cette époque aucun côté noble et généreux. Le rapport de M. Ballard reproduit ci-dessus aurait pu être écrit sans modification depuis la Restauration jusqu'en 1852, époque à laquelle l'Empereur prendra des mesures énergiques pour enrayer un mal si profondément enraciné ! C'est ainsi qu'en 1849 il se commet 110 meurtres,

en 1850 il se commet 107 meurtres.

en 1851 il se commet 113 meurtres.

La suppression du jury, la défense du port d'armes apparentes, l'organisation de colonnes de voltigeurs, la répression sévère du recel des malfaiteurs, amenèrent une diminution notable des attentats.

En retombant dans le droit commun, la Corse a vu refleurir le banditisme abject où ne se rencontre aucun côté généreux ; seuls les romans et les légendes peuvent encore entretenir une dangereuse illusion.

A l'heure actuelle, les paysans Corses tuent pour de misérables questions d'intérêt, ou à la suite de querelles de cabaret. La grosse majorité des affaires soumises au jury ont pour origine soit un partage de propriétés ou de successions, soit une discussion futile entre gens avinés.

Il est pourtant de toute justice de reconnaître qu'on ne rencontre pas dans l'intérieur de l'île l'apache des villes continentales. La fierté du Corse l'a préservé jusqu'à présent des vils sentiments qui font agir les escarpes de Marseille ou autres grandes villes de France.

Ce peuple Corse a vraiment l'âme noble et il est d'autant plus triste de le voir encore attaché à des mœurs si peu civilisées. Il y a dans son caractère d'étranges contradictions, on dirait que combattent en lui deux consciences, celle de l'homme moderne et celle de l'homme du moyen âge. Car le Corse a l'in-

telligence singulièrement éveillée et les idées étrangement larges, à bien des points de vue, à côté de préjugés d'un autre âge. Il est aussi très instruit.

J'ai rencontré près de Corté, écrit Paul Bourde, un petit berger couché dans son « pelone », au bord de la route, tandis que ses chèvres broutaient le thym sur le talus. Comme il tenait un livre, j'eus la curiosité de lui demander ce qu'il lisait. — Monsieur, me répondit-il, avec un grand sérieux, je prépare mon baccalauréat.

Les idées sociales sont très avancées en Corse. Chez nul autre peuple, peut-être, on ne trouverait l'égalité aussi parfaite dans la vie journalière. Aucune différence entre un paysan et un haut personnage qui se serrent la main avec le geste de la véritable fraternité et de la complète égalité.

Aucun mépris, ni même aucune de ces nuances si méprisantes de protection, d'une classe à l'autre. Interrogez un paysan menant sa charrue et peinant sous le dur soleil de la côte ; il vous dira souvent qu'il est le frère de tel colonel ou de tel président de Cour, et il ne croira pas être au-dessous de ses frères, non plus que ceux-ci ne rougiront de lui. — Nulle part je n'ai vu d'aussi grandes différences de situation dans les familles — et sans que jamais la jalousie ou l'envie ne viennent en désunir les membres.

Pourquoi donc faut-il que tant de qualités, que tant de talents, de distinction au service des hommes les plus éminents, restent infructueux devant des mœurs qu'on croirait indéracinables ?

Que de grands hommes a produit la Corse, sans compter Napoléon et ces hommes n'ont pu tirer leur pays de son chaos !

On le pourrait pourtant. Il faudrait, d'abord, par un enseignement journalier, faire comprendre aux jeunes Corses la honte du meurtre — dans tous les cas — et la nécessité, le devoir même qui exige de livrer les coupables au lieu de les protéger. Les bandits ne se sentant plus soutenus seraient bien vite réduits à l'impuissance et la première plaie du pays, le banditisme, disparaîtrait peu à peu.

Il faudrait ensuite ramener les querelles politiques à un but plus large en ruinant le fanatisme des clans ; inspirer aux paysans une plus grande confiance dans la justice — car la magistrature Corse compte des esprits d'élite — leur prouver qu'il

y a d'autres moyens d'obtenir justice que de se la faire soi-même ou qu'en se faisant recommander par des amis politiques, de façon que le fait inoui que rapporte Paul Bourde ne puisse plus se produire :

Un jeune homme, écrit-il, devait passer devant le Conseil de revision. Bien qu'il eut *une jambe de bois*, il n'osa pas se fier à ce motif d'exemption. Il se procura — comme ses camarades — des lettres de recommandation qu'il alla porter à chacun des membres en particulier, avant de se présenter au conseil!

Le gouvernement ne devrait pas hésiter au besoin à édicter des lois spéciales à la Corse, lois financières, électorales, lois de polices ou autres, à appliquer des mesures d'exception, ne serait-ce qu'à titre temporaire, de façon à assurer le respect absolu de la propriété rurale, à arriver par des moyens sûrs à la prohibition et à la suppression générale du port d'armes, et à instituer des primes de capture.

Il faudrait enfin — et ceci est d'une telle évidence qu'on se demande comment cette réforme n'est pas encore appliquée — il faudrait autoriser les gendarmes à laisser leur brillant uniforme à la caserne quand ils doivent se mettre à la poursuite des bandits à qui ils sont signalés à peine entrés dans le maquis.

Quelque braves qu'ils soient on ne peut pourtant leur demander de servir ainsi éternellement de cibles vivantes aux brigands qu'ils recherchent !

Il faudrait surtout que le jury de la Corse montre le premier l'exemple de la sévérité ; or, depuis 1848 il admet avec une étonnante facilité l'excuse légale de la provocation violente en faveur des accusés. C'est ainsi qu'à chaque session d'assises on revoit régulièrement plusieurs accusés portant à leur casier judiciaire la peine de cinq ans d'emprisonnement pour meurtre provoqué et même, ce qui est plus piquant, pour « assassinat provoqué ».

Que le jury aie donc le courage de se détacher de toute préoccupation politique et n'hésite pas à frapper, avec justice certes, mais aussi avec sévérité les auteurs d'attentats contre les personnes. Qu'il néglige les recommandations qui pleuvent sur ses membres. Qu'en un mot, la politique mesquine et sournoise cesse d'immobiliser dans ses tentacules la vie du peuple Corse, le libère de son despotisme et lui permette de donner à la terre, à

l'industrie, au commerce le trop plein de son énergie qu'il dépense en luttes stériles, démoralisantes et propres seulement à développer le banditisme.

Alors, le jour où la Corse ne connaîtra plus la vendetta, où elle aura acquis le sage tempérament politique de nos départements du Centre ou de l'Est, elle redeviendra l'éden qu'elle a peut-être été et qu'elle pourrait être encore, si elle le voulait.

Qu'il nous soit permis, pour terminer, d'émettre deux vœux dans l'intérêt de la prospérité de la Corse : le premier, c'est que ce pays se décide à quelqu'effort pour attirer et retenir davantage les voyageurs curieux de ses beautés.

C'est, qu'en effet, ce département n'a rien fait jusqu'à ce jour, ou si peu ! pour rendre confortable le séjour ou même l'arrêt momentané au milieu des sites merveilleux de ses montagnes sauvages, de ses torrents tumultueux et de ses gorges majestueuses.

Les auberges y sont si rudimentaires, leur installation si inconsciente ou si dédaigneuse des progrès et des exigences modernes qu'il est presque impossible à une femme, si courageuse ou résignée soit-elle, de parcourir l'Ile sans aspirer à un prompt retour vers des abris plus civilisés.

M. A. Ballif, le très distingué président du Touring Club de France, rappelait dernièrement que sa société avait fondé un concours du « Bon Hôtelier » dans le but de stimuler le zèle de ces indispensables collaborateurs de la prospérité d'un pays, au point de vue visiteurs et excursionnistes.

J'ignore si les hôteliers de la Corse prennent part à ce concours et, s'ils ne le font pas, je le regrette sincèrement dans l'intérêt de leur beau pays.

Il n'est pas douteux, en effet, que le jour où, soit des sociétés entreprenantes, soit des initiatives individuelles, auront créé, *sur tous les points de l'Ile*, des hôtels confortables, hygiéniques, aérés, avec toutes les commodités de la vie moderne, un flot de voyageurs ne s'y précipite de toutes les parties du monde.

Les routes y sont remarquables et parmi les meilleures de toute la France ; les habitants sont aimables envers l'étranger, complaisants et de commerce intéressant ; le climat y est doux et le ciel presque toujours bleu ; le gibier y est abondant et les rivières foisonnent de truites incomparables. Qu'y manque-t-il

donc, sinon le toit clair, gai et confortable où reposer sa tête après les excursions dans le maquis sauvage ou sur les rochers roses surplombant la mer d'azur ?

Les compagnies de navigation ont tenté, déjà, un sérieux effort pour améliorer leurs lignes de Marseille ou de Nice en Corse ; c'est, maintenant, aux aubergistes insulaires à imiter l'esprit d'initiative des hôteliers de Bastia et d'Ajaccio qui sont à même, aujourd'hui, d'offrir aux voyageurs l'hospitalité la plus « modern-style ».

Mais Bastia et Ajaccio, ce n'est pas toute la Corse ! On voudrait que le touriste curieux du nid d'aigle imposant et sévère, citadelle de la fierté et de l'héroïsme Corses, j'ai nommé Corté, ou soucieux d'admirer Sartène, ce repaire des vieilles et implacables vendettas, fût certain d'y trouver, à côté de l'accueil empressé qui ne lui manquera jamais, des hôtels un peu plus avertis des commodités qu'exigent des voyageurs du XX[e] siècle.

Le touriste, désireux de contempler la mer écumante du haut des rochers de Bonifacio, ou de s'extasier devant les murailles de granit rouge des gorges de Piana, serait heureux de pouvoir s'y arrêter, quelque temps, dans le bien être et le calme.

La Suisse puise sa richesse dans l'or que viennent y semer, à profusion, les touristes, passagers, aussi bien que ceux qui y séjournent longuement. Mais aussi, de combien de soins, de combien de prévenances et de quel confort elle sait les entourer !

Pourquoi la Corse, aussi belle et moins banale, n'attirerait-elle pas à elle un peu de cet or si facilement répandu ?

Notre deuxième vœu serait qu'il fût possible de mettre, enfin, un terme aux massacres, plus dangereux cent fois que ceux perpétrés par les brigands dont il a été question plus haut, des forêts de châtaigniers qui couvrent la grande Ile.

Ces forêts constituent une des premières richesses de la Corse et produisent, pour le plus grand bien de la population indigène, un des aliments les plus répandus et les plus indispensables.

Leurs revenus sont, en outre, considérables, puisque pour toute la France, ils se chiffrent par plus d'une vingtaine de millions dans lesquels la Corse a la plus large part.

Malheureusement, l'industrie des extraits tanniques a fait son apparition et est devenue un fléau plus redoutable pour les châtaigneraies que le philloxéra pour les vignes.

Sur tous les points de l'Ile, des établissements, le plus souvent étrangers, se sont créés pour exploiter cette nouvelle mine de richesses pour leurs directeurs et de misères pour le pays exploité.

Les châtaigniers, épais et majestueux, aux racines puissantes et à l'ombre bienfaisante s'abattent, de tous côtés, appauvrissant un peu plus, à chaque coup de cognée, la Corse déjà si pauvre !

Avant soixante ans, il ne restera plus un seul châtaignier debout, dans toute l'Ile, et la Corse, verdoyante et chevelue, ne sera plus qu'un rocher abrupt et dénudé.

JACQUES BERTRAND.

NOTES ET DISCUSSIONS

POUR LES INDIGÈNES DU CONGO

Cela devait bien arriver. Il était impossible qu'un peuple si généreux ne finit pas par s'émouvoir de la situation faite aux indigènes du Congo malgré les intrigues des uns, les couardises des autres, l'ignorance du grand public. Je me réjouis donc de la création d'une ligue française pour la protection de ces malheureux peuples.

La situation actuelle est d'une gravité exceptionnelle. Nous touchons à la crise suprême du mouvement contre le régime léopoldien en Afrique. L'annexion belge sera-t-elle une annexion illusoire laissant debout les vices essentiels du système actuel ; ou sera-t-elle une annexion sincère, basée, comme nous le réclamons, sur un changement radical du système et la réintroduction du commerce libre seul moyen de guérir les maux qui ont été engendrés.

Car il faut sans cesse le répéter, les abus, les atrocités, l'avilissement complet des populations congolaises sont le résultat fatal, inévitable, nécessaire de la suppression du commerce libre. On a mis longtemps à comprendre cette vérité, même en Angleterre, et sur le continent il est probable que la lumière ne s'est pas encore faite. Ce sera je n'en doute pas le but de la Ligue française et de la Ligue internationale[2]. En effet, toute la Presse coloniale française prend partie pour l'Etat du Congo et répond au mot d'ordre donné d'en haut, elle qualifie d'appétits de « marchands de Liverpool » une campagne humanitaire comme l'Angleterre n'en a jamais vu depuis Wilberforce, Clarkson et Granville Sharp.

Et cependant rien de plus simple en vérité que la situation. Les

[1] Ces pages paraissent en même temps, sous le titre : *Les Indigènes du Congo belge et du Congo français : un appel à la France*, dans le *Courrier Européen* d'aujourd'hui 10 avril.

[2] Voir la *Revue* du 10 mars 1908, tome V, p. 373.



produits du sol, sous les tropiques africains constituent la matière commerciale de ces parages. L'indigène y est commerçant, avide, entreprenant. Toute l'activité des Administrations civilisées a utilisé jusqu'ici cet instinct commercial des indigènes. Partout dans les colonies anglaises et françaises de l'Ouest africain, l'indigène travaille, non pas par la contrainte mais par l'attrait du commerce. D'autre part, qualifier de « travaux forcés » les demandes que font de temps à autre ces Administrations aux natifs pour l'entretien de routes, etc., est un abus monstrueux de termes. La plupart du temps — je parle en ce qui concerne sur ce point spécial, les colonies anglaises — ce travail est librement consenti par les chefs et leurs sujets avec d'autant plus de bonne volonté que la création et l'entretien des routes favorise la libre circulation du commerce, et que c'est de ce commerce qu'ils s'enrichissent. On a parlé beaucoup dernièrement de la « politique d'association ». La politique d'association représente le sens commun. Blancs et noirs sont des associés dans une œuvre commune, le développement du commerce, base essentielle de toutes les sociétés du monde; car le développement des liens commerciaux impliquent la civilisation, la prospérité, la paix. Dans leurs discours les politiciens se servent d'expressions idéales pour décrire les objectifs de l'expansion moderne sous les tropiques; d'après eux nous sommes entrés là-dedans pour des motifs les plus altruistes, pour élever, pour civiliser, pour inculquer notre moralité (à Dieu ne plaise!) à des races non développées jusqu'ici. Tout cela fait grand effet. La vérité est que la pression économique explique l'exploitation des tropiques, et qu'il serait bien plus pratique et bien plus honnête, au lieu de ces beaux discours, d'assurer que cette exploitation se fait, non seulement dans l'intérêt du blanc mais dans l'intérêt du noir; d'agir en sorte, que ces deux intérêts, qui ne sont pas antagonistes mais mutuels, se confondent dans la pratique et de se borner pour le moment à maintenir une administration juste, saine et humaine, parce qu'il y va de notre honneur et aussi de notre intérêt le plus évident. A plus tard, les belles phrases! En attendant, la sincérité et le sens commun!

Je suis un de ceux qui croient fermement que, somme toute, la France et l'Angleterre poursuivent actuellement une belle œuvre dans l'Ouest africain. Il faut s'attendre à des erreurs individuelles et même politiques. Il y en a eu, et il y en aura encore. La tentation d'imposer des impôts abusifs est toujours à craindre; la nécessité de contrôler d'une manière efficace les troupes indigènes est une nécessité de tous les jours. Mais quand on a fait la part des erreurs, on constate que le contact entre les populations autochtones et la race blanche, contact qui a commencé par des abus effrayants semble

devoir maintenant se développer sur des bases rationnelles et saines. Mais au Congo il en est tout autrement. Là l'Europe, qui a détruit la traite des esclaves, tolère une nouvelle forme de traite plus ignoble, plus bêtement dévastatrice, plus impitoyable que l'ancienne. Tous les vices d'antan, tous les arguments et les subtilités invoqués pour justifier un état de choses que l'on croyait avoir disparu avec le développement de l'éducation du monde occidental sont renouvelés, toutes les ambitions puantes et indignes, tous les appels à ce qu'il y a de plus bas et de plus vil dans notre humanité ont été retirés du fumier des temps passés et se sont concentrés sur cette malheureuse terre congolaise.

Et naturellement, on a trouvé une base *légale*. C'était à prévoir. *Summum jus summa injuria!* La base légale du régime léopoldien est tout bonnement ceci. Les produits naturels du sol du Congo ne sont plus matière commerciale, mais sont la propriété d'Européens; donc l'indigène ne peut plus en commercer; donc les propriétaires Européens ont le droit d'exiger de l'indigène son travail pour récolter ces produits; donc l'indigène, comme le disait M. de Smet de Naeyer, « n'a droit à rien » ; donc il faut pénétrer l'opinion publique de cette monstrueuse hérésie que l'indigène ne veut travailler que sous la contrainte, « ne respecte que la force, ne reconnaît d'autre persuasion que la terreur», que, selon les paroles du Chef de tribunal d'appel de Boma (affaire Caudron), il est une brute, et qu'il doit être traité comme une brute pour le civiliser.

Il y a là un cas de spoliation sans précédent, étant donné qu'il s'applique à une étendue presque aussi grande que l'Europe et à vingt millions d'humains dans l'histoire. Par quelques traits de plume on a retiré aux indigènes du Congo leurs droits sur leurs terres et sur les produits de leur sol; on a rendu propriétaires de ces biens des individus installés en Europe; on a volé le patrimoine de toute une race; on a converti vingt millions d'indigènes en étrangers qui n'ont le droit de rien posséder dans leur propre pays, on les a privés de tout. Et aujourd'hui que la vérité est établie, que les abus effroyables d'un tel régime sont reconnus, on parle en Belgique de réforme, de contrôle parlementaire, de ceci, de cela, de tout, sauf d'une chose seulement, la seule chose qu'il importe de faire immédiatement, le bouleversement du système, la restitution aux indigènes de leurs droits économiques, la réintroduction du commerce.

J'ai dit plus haut que la situation actuelle est d'une gravité exceptionnelle. Et cela se comprend. Le gouvernement belge, agissant sous la pression de l'Angleterre, a produit un traité de cession du Congo à la Belgique. Ce traité contenait des stipulations au sujet du Domaine

de la Couronne qui ont soulevé de vives protestations en Belgique. C'était d'ailleurs la seule partie du traité qui paraissait intéresser les Belges, ou plutôt le monde parlementaire belge, car la Belgique est plongée dans une indifférence extraordinaire alors que des événements se passent qui ont pour elle une portée énorme. Un traité additionnel a été préparé. Ce traité additionnel substitue à la fondation de la Couronne un arrangement financier entre le roi et son parlement qui ne regarde qu'eux. Mais à part cela, que fait le traité? Il impose à la Belgique le respect de toutes les concessions, tous les monopoles en terre, produits et êtres humains, dont le roi Léopold a couvert le Congo en dépit des actes internationaux qui ont présidé à la création de l'Etat du Congo et auxquels la Belgique ne peut se soustraire qu'avec l'assentiment des Puissances. Or, cet assentiment, l'Angleterre ne le donnera jamais sur les bases proposées. Le traité laisse en état le système tout entier. Rien n'est changé. Avec la disparition du Domaine de la Couronne les territoires de l'Etat du Congo se trouvent divisés en deux grandes parties : le domaine national et les régions concédées à des Sociétés concessionnaires. Dans l'une et dans l'autre partie, l'indigène n'a aucun droit de propriété sur les produits du sol de valeur marchande. Dans le domaine national les produits du sol sont la propriété de « l'Etat », de l'Etat belge; par conséquent, dans les régions concédées, les produits du sol sont la propriété des Sociétés concessionnaires. On a véritablement une certaine difficulté à retenir son indignation devant une semblable proposition. Il est stupéfiant qu'une nation civilisée, ou plutôt qu'un gouvernement civilisé, ait l'audace de décréter avec calme la perpétuation d'un tel régime. C'est d'un cynisme tellement colossal que l'on a peine à y croire. Mettant de côté pour un instant la question élémentaire d'humanité et de décence, quand on songe que le Congo est régi par des actes internationaux qui préconisent spécialement « la liberté illimitée de vendre et d'acheter », l'absence de monopoles ou de privilèges et la « civilisation des races indigènes par le commerce légitime », on reste anéanti !

C'est là cependant où nous en sommes, et je voudrais faire appel à tous les gens de cœur de n'importe quelle nationalité pour qu'ils se solidarisent contre une conception, contre un système qui viole la moralité la plus élémentaire, qui condamne l'indigène à un esclavage féroce et qui est plein de dangers au point de vue de la paix du monde. Car il est *absolument certain* que l'opinion publique, là où elle est complètement éclairée, comme en Angleterre et en Amérique, ne tolérera jamais la perpétuation de ce système, et poussera ses gouvernements respectifs aux mesures les plus extrêmes — s'il le faut — pour le détruire là où il est implanté dans un territoire dont

la gestion fut expressément donnée au roi des Belges pour un but nettement déterminé par les traités.

En fin de compte, je me permets d'aborder en quelques mots seulement l'extension virtuelle de ce système au Congo français. Mes quelques amis personnels en France savent deux choses. L'une, que j'ai été l'un des premiers en Angleterre à reconnaître publiquement la grandeur véritable de l'œuvre de la France en Afrique occidentale, et à une époque où nos relations étaient très tendues. L'autre, qu'un des désirs les plus ardents de ma vie a toujours été cette entente cordiale heureusement accomplie aujourd'hui. Eh bien ! je désire dire seulement ceci : toutes les nations font des erreurs. Et toutes les nations peuvent réparer ces erreurs. La nation anglaise à un moment donné a compris que la vieille traite était abominable. Elle l'a détruite et elle a donné vingt millions de livres sterling comme compensation aux négriers, parce qu'elle a compris que ces négriers avaient des droits reconnus par la moralité publique de l'époque, et que leur trafic était légal jusqu'au jour où la moralité publique a compris que la légalité de ce trafic ne pouvait plus exister. Elle a fait une erreur plus récente en se laissant entraîner par des intrigants cosmopolites, et par les obstinations du Président Krüger dans une guerre meurtrière. Elle a, depuis, rendu au peuple conquis sa liberté. Les ennemis d'hier sont des citoyens aujourd'hui jouissant d'un gouvernement aussi libre que celui de la mère patrie. La France a commis une erreur en supposant que le régime léopoldien pouvait être appliqué en Afrique sans violer l'humanité. La continuation de ce régime lui fait un tort énorme. La France a une position spéciale dans le monde. Elle a fertilisé le monde d'idées généreuses. Elle ne peut pas manquer à cet idéal sans abaisser l'idéal du monde entier. Quand la France abandonne le sentier droit, nous en souffrons tous. Nous souffrons que la France se soit laissée entraîner à la remorque du roi Léopold au Congo. Nous déplorons cette situation. En amis de la France, jaloux de son bon renom dans le monde, nous la supplions de mettre un terme à sa politique économique et indigène au Congo français.

E.-D. MOREL.

Nous venons de recevoir de M. Painlevé quelques pages en réponse à l'article de M. Jacques Duclaux sur la *Synthèse chimique* (voir la *Revue* du 10 février 1908, t. V, p. 159); nous les publierons dans la prochaine livraison.

N. D. L. R.



CHRONIQUE[1]

Beaux-Arts. — *L'art et les artistes*. — Salons d'automne, Salons d'hiver, Salons de printemps ! Et probablement, Salons de bains de mer ou de montagne l'été prochain : car les artistes deviennent impitoyables. Les *m'as-tu-vu* du théâtre sont aujourd'hui moins encombrants que leurs confrères des Salons. Et ceux-ci n'ont même pas l'excuse de gagner leur pain à des exhibitions fastidieuses dont le public se montre rassasié. Les moins médiocres de ces manifestations d'art ne font plus recette, et si les artistes n'y prennent garde, ils achèveront par leurs innombrables expositions de décourager les amateurs eux-mêmes, qui réserveront leur visite pour le seul Salon de l'avenir, — le Salon de l'automobile, — *le Salon!*

Les critiques d'art en sont réduits à donner, un soir sur deux, aux lecteurs des grands quotidiens, une énumération fastidieuse de noms, ou des considérations hâtives et de haut vol sur l'esthétique contemporaine. Le public n'a plus dès lors aucun désir de voir les œuvres qui inspirent de telles proses. Et ainsi la réclame de l'exposition et celle du journal aboutissent au même résultat dont souffrent les artistes consciencieux, épris de beauté, et n'improvisant pas chaque matin l'œuvre définitive. Lorsqu'à leur tour ils se groupent et exposent, ils n'attirent les visiteurs que grâce à une réputation déjà établie et amplement méritée.

On répondra que les peintres et les sculpteurs sont aujourd'hui tellement nombreux qu'ils ne peuvent plus se contenter des deux grands Salons de printemps. Eh ! oui ; mais là est le mal : l'ivraie

[1] Les rubriques de la Chronique sont variables suivant les mois : elles sont classées par lettre alphabétique.

étouffe le blé. Un artiste excellent peut passer inaperçu dans la cohue des exposants. Et d'autre part, comment ne se rend-on pas compte que l'abus des *petits Salons* est le plus dangereux des palliatifs, puisqu'il inspire le dégoût général de ce qui devrait être le marché des œuvres d'art ?

Que d'artistes s'imposent un sacrifice parfois douloureux pour louer une arrière-boutique et y organiser, avec le concours assuré du sous-secrétaire d'Etat, la manifestation nécessaire, sans laquelle ne peut venir la gloire ! Il y a là beaucoup d'efforts gaspillés ; il y a là un danger réel pour l'avenir. Le public vivra sur ses souvenirs, et s'abstiendra de la corvée d'aller admirer par bienséance. Il regardera les images des revues illustrées, ou s'informera, auprès des artistes écrivains, de leurs recherches, de leur idéal, de leur succès.

Aussi bien quelques-uns d'entre eux — de Léonard de Vinci ou de Bernard Palissy à Jean-François Millet ou à Emile Gallé — ont-ils laissé d'admirables pages qui trouvent de plus en plus de lecteurs. Les *Ecrits pour l'Art*[1] que Mme Emile Gallé vient d'extraire des nombreuses productions littéraires du grand verrier lorrain sont certainement plus intéressants et plus délectables à méditer que les expositions actuelles à visiter. A n'en pas douter, Emile Gallé fut le plus convaincu des artistes qui voulurent renouveler les motifs et, surtout, le principe du décor par l'étude attentive et l'interprétation stylisée de la nature. Aussi la première partie de l'ouvrage est-elle consacrée à une série d'articles ou de discours sur la floriculture. Botaniste et chimiste, Emile Gallé a tiré des deux sciences qu'il cultivait au point de vue spécial de son art avec une prédilection passionnée, une partie de son originalité, de ses trouvailles, et même de son extraordinaire fantaisie. Son parc de la Garenne était pour lui une sorte de laboratoire, et la devise inscrite sur la porte de ses ateliers :

Nos racines sont au fond des bois,
Parmi les mousses, autour des sources,

rappelait ce que son art devait à la connaissance des plantes. Toute la flore de France et d'ailleurs a inspiré la décoration de ses vases et de ses meubles. Tantôt grave, tantôt riante, elle s'est pliée à lui comme il s'est plié à elle. Car s'il obéit à l'imitation des formes, il n'abdique pas son droit à l'interprétation, et lui-même, dans une des notices qu'il remettait volontiers aux jurys des expositions, a fait remarquer « que la nature est toujours prise par Gallé comme point de départ, et qu'il s'efforce de s'en affranchir à temps pour atteindre le caractère et l'accent personnels. » Or, cela est tout l'art.

[1] Emile Gallé. *Ecrits pour l'art*. Librairie Renouard, H. Laurens, éditeur. 1908.

Cette simple phrase suffirait à montrer quel abîme existe entre l'œuvre d'Emile Gallé et le hideux *modern style* qui en fut l'exagération et la plus basse contrefaçon. Que l'on compare l'improvisation souvent saugrenue des modes artistiques de 1900 avec l'effort incessant du grand artiste dont l'œuvre, disait-il lui-même, consistait « à rêver pour le cristal des rôles tendres ou terribles, à lui composer soigneusement des visages aimables ou tragiques, à rassembler les éléments, à préparer de longue main la réalisation de ses ouvrages futurs, à mettre la technique aux ordres de l'œuvre préconçue, à jeter dans la balance d'opérations hasardeuses des chances de succès possible, lors de l'opération décisive qu'on eût appelée autrefois le grand-œuvre » ; on comprendra aussitôt pourquoi le *modern style* a si rapidement fait faillite, tandis que le principe du décor s'inspirant des formes naturelles a définitivement triomphé. Par delà les siècles Emile Gallé réjoint les maîtres de la Renaissance, et ses écrits sont le commentaire presque indispensable de son art.

Car il faut plaindre ceux qui ont le courage, lorsqu'un artiste a cru devoir nous confier son but, ses moyens, ses recherches, de dédaigner cette prétendue littérature sous le prétexte que l'œuvre figurée se suffit à elle-même, — comme si le but de l'historien n'était pas de comprendre pleinement l'œuvre d'art, comme si son devoir ne consistait pas à prendre toutes les garanties contre les erreurs possibles d'interprétation. En haine de l'esthétique et de certaine critique d'art, on en vient parfois à proscrire toute idée ingénieuse, délicate ou forte que suscite l'étude non seulement des œuvres, mais des textes. Les admirateurs du vase que Gallé composa pour le jubilé de Pasteur auront cependant intérêt à savoir comment ce chef-d'œuvre s'élabora d'abord à la lecture de quelques vers de Hugo, d'un mot de Lister et de cette phrase de Renan — magnifique comme un météore, écrit l'artiste — : « Traînée lumineuse dans la grande nuit de l'infiniment petit, dans ces abîmes de l'Etre où naît la Vie ». Esthétique, soit, mais surtout initiation de l'amateur ou de l'historien à la création du maître.

Et je défie volontiers ceux qui voudraient se faire les biographes, les commentateurs ou les historiens d'Emile Gallé, de tenir pour nulle et non avenue cette profession de foi qu'il écrivit à propos de la statue de Claude Lorrain par Rodin : « Non, la perfection de l'art ne consiste pas nécessairement dans la beauté des formes, si ce n'est pour l'art spécial que se propose cet objet. La théorie qui fait du beau l'objet exclusif de l'art est bonne pour les cerveaux étroits qui ne voient dans l'art que la ligne et qui lui sacrifient tout ce qui fait l'homme, idées, sentiments, caractères. L'art expressif n'a rien à faire avec le beau plastique ; c'est un point de départ, un accessoire

nullement dédaigné et traduit volontiers quand l'occasion s'en présente, mais sans préférence exclusive ; car l'art est si haut, si vaste, qu'il dépasse infiniment le beau. ». Je me demande même si ce passage n'aide pas autant à comprendre l'œuvre de Rodin que celle de Gallé, et je persiste à croire que le maître-verrier n'a pas perdu sa peine lorsqu'il l'écrivit, quoique cela ressemble singulièrement à de l'esthétique.

Et ainsi, quand les artistes viennent à nous en nous livrant le secret de leur idéal, le mystère de leurs efforts, le charme de leur conversation, pourquoi irions-nous, dans l'obscurité de galeries semblables à des tombeaux, ou dans l'humidité de halls pareils à des gares de chemins de fer, nous fatiguer à passer devant cinq ou six cents toiles et quarante statues? Attendons au moins les beaux jours, et réservons nos forces pour les deux grandes foires du mois de mai.

André Fontaine.

*
* *

Biologie. — *La nutrition des animaux marins et le cycle de la matière vivante dans l'Océan* (à propos des travaux de M. Auguste Pütter[1]). — Des observations banales et des travaux déjà anciens nous ont renseignés sur les caractéristiques générales du cycle que parcourt la substance vivante sur les continents. Les végétaux verts sont les grands agents de synthèse. Ils servent à constituer la substance des herbivores, dont les carnivores à leur tour se nourrissent. La nutrition des animaux terrestres s'effectue donc surtout par matériaux solides. Une phase capitale du cycle ne nous a cependant été révélée que récemment ; je veux parler du rôle synthétique, au moins préparatoire, que remplissent certains infiniment petits : les bactéries nitrifiantes du sol, les microbes symbiotes des racines de légumineuses, etc. Ils assurent l'assimilation de l'azote atmosphérique et, quantitativement comme qualitativement, leur fonction est considérable.

Quant aux organismes aquatiques, et en particulier aux animaux marins, on s'est borné, jusqu'à ces derniers temps, à leur appliquer les résultats admis pour les animaux terrestres. Dans la mer, les algues, grandes ou petites, en particulier les diatomées unicellulaires flottantes du *Plankton*, joueraient le rôle d'agents de synthèse et on imaginait ensuite la chaîne des animaux herbivores et carnivores comme sur terre.

Victor Hensen, de Kiel, a, le premier, essayé de préciser, en l'abor-

[1] Auguste Pütter (Göttingen). Die Ernährung der Wasserthiere. — Die Stoffhaushalt des Meeres. *Zeitschrift für allgemeine Physiologie*, t. VII, 1907.



dant dans son ampleur, le problème de la répartition quantitative de la substance vivante dans l'Océan. La fluidité du milieu lui inspirait l'idée *a priori* que cette répartition devait tendre à s'uniformiser; en recueillant la substance vivante et la mesurant par des méthodes appropriées, on devait trouver, dans l'unité de volume, des chiffres sensiblement constants, sur de vastes étendues. Pour vérifier cette théorie, il a imaginé toute une technique. De premiers essais faits dans la Baltique lui ont semblé favorables à la thèse. Il a voulu alors l'éprouver sur un vaste espace tel que l'Océan Atlantique et ce fut l'origine d'une grande expédition, faite en 1889, à bord du *National* et connue sous le nom de *Plankton-Expedition*. Ce fut aussi le signal de recherches innombrables sur le dosage de la matière vivante, du plankton, dans les diverses mers, les lacs, les fleuves, etc.; il y a eu là un mouvement scientifique très intense et en tout état de cause très fécond.

Quant à l'idée fondamentale de Hensen, elle n'a pas triomphé d'une façon indiscutable. On a relevé, en effet (notamment M. Ch. Kofoïd), en dépit de l'apparente précision des méthodes techniques employées, des causes d'erreurs systématiques pouvant être énormes, et qui enlèvent aux chiffres obtenus le plus clair de leur valeur probante. Mais, en dehors même des connaissances de tout ordre auxquelles ces recherches ont conduit, elles ont amené à serrer de plus près le problème qu'Hensen avait abordé.

Ce problème, à vrai dire, est d'une énorme complexité, et chaque auteur, l'étudiant sous un aspect particulier, a une tendance naturelle à exagérer la valeur du facteur qu'il analyse. La solution en est donc encore lointaine. Cependant il convient de reconnaître que, dans ces quinze dernières années, des efforts très intéressants ont été faits pour déchiffrer les lois de la circulation, dans la mer, du carbone et de l'azote, ces deux éléments fondamentaux. Les noms de K. Brandt, Reinke, Gran, Nathansohn sont particulièrement à retenir. Ainsi a été mise en évidence, par une extension des découvertes de Schlœsing, l'action, dans les eaux marines, de bactéries nitrifiantes et d'autres dénitrifiantes. Brandt a été conduit à admettre un rapport entre la prédominance des premières ou des secondes et la richesse ou la pauvreté du plankton, dans une région donnée; idée plausible, mais évidemment trop simple pour représenter toute la réalité.

Tout récemment enfin, M. Pütter vient de dégager des éléments capitaux de la question et de la poser sous une forme qui la renouvelle et promet une riche moisson. Ce sont ses prémisses et ses conclusions que je voudrais signaler ici.

Entre le milieu terrestre, *aérien* surtout, et le milieu marin, il y a une différence fondamentale. L'air ne renferme comme matière

directement assimilable (et pour les seuls végétaux) que l'acide carbonique (CO^2). La mer, au contraire, contient partout, à *l'état de solution,* une foule de substances nutritives, salines ou organiques. Dans le golfe de Naples, où l'auteur a fait des dosages méthodiques précis (en des points suffisamment éloignés du rivage), un litre d'eau de mer renferme 92 milligrammes de carbone (C), dont 27 seulement proviennent de CO^2 et 65 de combinaisons diverses dissoutes. On voit l'importance de ce dernier chiffre.

D'autre part, si l'on dose par les méthodes de Hensen, avec les perfectionnements apportés par Kofoïd, etc., les organismes microscopiques en suspension dans l'eau de mer, on constate que ceux-ci ne représentent que $0^{mmg},00384$ de C par litre. Il y a donc dans l'eau de mer 24.000 fois plus de carbone à l'état dissous (dont 17.000 fois pour le C à l'état de combinaisons autres que CO^2) que de carbone solide sous forme d'organismes.

Examinons alors, en présence de ces chiffres, les conditions de la nutrition des animaux marins inférieurs (qui sont la grande majorité) et faisons le bilan de leur consommation. Pütter l'a fait notamment pour une éponge bien connue, *Suberites domuncula.* Un échantillon de 60 grammes (poids vivant), doit consommer pour sa nutrition $0^{mmg},92$ de carbone par heure. S'il devait se le procurer sous forme solide d'organismes, on voit qu'il devrait, chaque heure, capturer et assimiler la totalité des êtres microscopiques compris dans 242 litres d'eau, soit 40.000 fois son volume, chiffre absurde, car on peut évaluer à 300 grammes, au maximum, la quantité d'eau qui traverse en une heure une semblable éponge. Elle ne trouverait, dans ces 300 grammes, que la $\frac{1}{2.300}^e$ de la quantité de carbone dont elle a besoin, en supposant encore, ce qui est manifestement impossible, que l'éponge ait capturé tous les organismes qui s'y trouvent et les ait assimilés en totalité. Par contre, ces 300 grammes d'eau renferment $19^{mmg},5$ de carbone à l'état de combinaisons dissoutes, soit 21 fois ce qui est nécessaire à l'éponge; pour que celle-ci soit rassasiée, il suffirait donc qu'elle ait pu assimiler 5 p. 100 de ce carbone.

Des raisonnements analogues montrent qu'en attribuant la nutrition des organismes inférieurs à la digestion d'autres organismes, un radiolaire (*Collozoum*) devrait épuiser en une heure 94.000 fois son volume d'eau[1], une ascidie (*Ciona*) 2.000 fois. Autre conséquence, chaque individu aurait besoin pour subsister d'un espace libre énorme.

D'autre part, c'est un fait bien connu des observateurs que l'in-

[1] On a déjà mis en évidence, dans ce cas, le rôle nutritif d'algues symbiotiques (zoochlorelles).



testin d'une foule d'animaux aquatiques inférieurs ne renferme que rarement des substances figurées, ou n'en contient que des quantités infimes par rapport aux chiffres que prévoit le calcul.

Enfin, dans les profondeurs, où, par suite de l'obscurité, il n'y a pas de végétaux assimilateurs, on avait considéré comme source de nutrition les cadavres tombant des couches superficielles. Le calcul et l'examen des conditions montrent que c'est là une ressource infime.

Ainsi, ces divers raisonnements et chiffres montrent que la nutrition de la généralité des animaux marins, conçue à la façon de ce que nous montrent les êtres terrestres, par voie solide, conduit à des invraisemblances énormes, ou plutôt à des impossibilités quantitatives.

Pour M. Pütter, l'hypothèse qui s'impose est que la nutrition de ces êtres se fait par assimilation des substances carbonées dissoutes dans l'eau de mer. Point n'est besoin d'imaginer pour cela des organes morphologiquement différenciés. Pourquoi supposer que le rôle des branchies, par exemple, soit d'assimiler l'oxygène seulement, idée généralement admise cependant, et qui s'est imposée, par nos conceptions instinctivement anthropocentriques. Toutes les surfaces non recouvertes d'une cuticule imperméable peuvent, *a priori*, assimiler des substances dissoutes : les branchies, l'intestin, etc. Il est suggestif, d'ailleurs, de constater que d'énormes Méduses, telles que les Rhizostomes, n'ont, pour bouche, qu'une infinité de pores microscopiques, arrêtant toute particule de volume notable; que, dans ce même groupe de Méduses, à la phase de polype (scyphistome), il se fait une croissance et une multiplication consécutive (strobilisation) extrêmement rapides, sans qu'on puisse constater la moindre absorption de substance solide. D'autre part, on peut remarquer qu'en général le développement de l'appareil branchial est hors de proportion avec les besoins réels d'oxygène. Tous ces faits, paradoxaux dans nos idées courantes, s'expliquent fort bien si l'on admet que la nutrition des êtres marins inférieurs se fait par voie dissoute et qu'en particulier les branchies servent à l'absorption des substances nutritives en solution.

Ce n'est pas à dire, naturellement, que la voie liquide soit la seule qu'emploient pour leur subsistance les animaux marins. Il est bien évident que certains d'entre eux, les plus élevés par exemple, tels que les vertébrés ou les mollusques céphalopodes, se nourrissent par des proies solides comme les êtres terrestres. Pour beaucoup d'autres même, il entre un certain pourcentage de substances solides dans leur alimentation ; on peut imaginer que, par là, pénètrent certains éléments chimiques indispensables. Assez souvent, dérivant de l'intestin encombré de sable riche en matières organiques solides,

existe, comme chez l'oursin, un canal (appelé le siphon), où l'eau circule activement et où se fait peut-être l'assimilation de substances dissoutes.

La plupart des animaux marins inférieurs se comporteraient, en somme, comme les végétaux inférieurs (champignons et bactéries), qui se cultivent dans des solutions nutritives. Le fait n'est pas paradoxal. Si nous considérons les éléments dont se composent les organismes aériens, les cellules, elles se nourrissent de substances dissoutes; seuls les phagocytes absorbent des substances solides et semblent faire exception. Mais remplissent-ils bien là un rôle de nutrition ? Et ne sommes-nous pas habitués aussi à l'idée que la plupart des parasites se nourrissent à l'aide de liquides empruntés à l'hôte et renfermant en solution les substances assimilables.

Telles sont les très importantes idées suggérées par M. Pütter; elles modifient d'une façon notable la conception habituelle des rapports de nutrition des organismes marins, de l'économie fonctionnelle de l'Océan. Cette immense question a des aspects multiples et une solution précise est loin d'en être proche. Il faut suivre exactement les substances carbonées dans leurs transformations et leur solubilisation. Il faut aussi prouver que les animaux extraient et utilisent réellement les substances dissoutes dans le milieu ambiant, et c'est loin d'être chose aisée. Mais il y a là une idée très différente de celles auxquelles nous sommes habitués, une manière nouvelle d'envisager la physiologie de l'Océan, et par suite un très vaste champ de recherches pour les chimistes et les biologistes. — M. CAULLERY.

*
* *

Histoire littéraire. — *Les théories de l'épopée française.* — La critique littéraire philosophique vient encore d'essuyer une défaite. Nous avions entendu beaucoup parler de l'épopée française au moyen âge. On nous avait vanté l'élan spontané d'un magnifique génie populaire, l'exaltation d'un peuple entier chantant dans les batailles, la prodigieuse ardeur d'une imagination toute neuve et brûlante de foi qui interprétait du premier coup l'histoire en merveilleux récits. Nous avions entendu disserter éloquemment sur la puissance créatrice des races jeunes, sur la fécondité des enthousiasmes collectifs, sur la naïve et admirable faculté poétique de foules ardentes et inspirées. Et nous accordions notre crédit à ces romanesques déclamations, parce que nous croyions l'épopée née dans les combats, parce que nous la croyions brûlante du contact des événements contemporains. — On nous apprend aujourd'hui qu'elle n'eut pas cette étrange et obscure origine. Les nuages se dis-

sipent et les superstitieuses légendes répandues sur sa naissance font place à des explications claires, précises, mortelles aux spéculations oratoires. L'épopée n'est pas éclose au milieu des batailles; elle n'est point de l'histoire; elle ne prend pas sa source dans des traditions lointaines, nationales et populaires. Il faut renoncer aux convictions de ce genre quand on a entendu M. Bédier.

Le livre qu'il publie[1] n'est que le premier d'une série de trois ou quatre, et ne contient que des études relatives au cycle de Guillaume d'Orange. D'autre part, l'auteur s'est interdit, en tête de l'ouvrage, d'exposer systématiquement une théorie. Cette théorie, qu'on ne saurait dégager d'un travail encore incomplet et qui n'y est pas exposée, ce serait donc un non-sens d'en parler. Mais les recherches de M. Bédier ont une direction générale, dont il peut dès maintenant être question. Elles aboutissent toutes à mettre chacune de nos chansons de gestes en relation avec des sanctuaires, qui sont précisément placés sur les routes des grands pèlerinages; et le volume qui vient de paraître est consacré à montrer que les chansons du cycle de Guillaume se distribuent le long de la *Via Tolosana,* qui menait de Paris vers Saint-Jacques de Compostelle par Brioude, Nîmes et Narbonne. D'autres études mettront prochainement en évidence des faits analogues à propos des chansons des autres cycles. On en comprend l'intérêt : les chansons de geste sont nées de la collaboration des moines et des jongleurs autour de sanctuaires fréquentés par les pèlerins; on les chantait à l'origine à ces pieux voyageurs en leur montrant des ruines, des reliques et des monuments.

La leçon vaut d'être méditée. Une analogie rapide et facile établie entre l'épopée grecque, dont on ignorait l'histoire, et les chansons de gestes françaises, tout aussi mal connues, avaient mis à la mode, pendant un certain temps, les discours sur les conditions de l'épopée, les lois du genre, la philosophie de son évolution. Toute une série de travaux ont détruit cette analogie. Les études de M. Bréal sur l'épopée homérique en font ressortir le caractère spécifique et mettent les critiques en garde contre des rapprochements littéraires que la vérité de l'histoire interdit. En même temps que l'épopée grecque apparaît comme l'œuvre d'une époque, d'une race, de circonstances déterminées et spéciales, l'épopée française accuse de son côté des traits qui lui sont tout à fait propres et qui l'empêchent de ressembler à n'importe quelle autre épopée, persane, indienne, grecque ou germanique. Le sentiment de cette vérité ne s'est pas acquis d'un seul coup : il a été le résultat de longs efforts. En 1892 encore, Léon Gautier, dans ses *Epopées françaises*, parlait d'*Iliade* et d'*Odyssée*

[1] JOSEPH BEDIER, *Les Légendes épiques*, t. I (Champion).



à propos de la *Chanson de Roland*. La théorie exposée par G. Paris en 1866, dans son *Histoire poétique de Charlemagne*, souvent reprise depuis, affirmait la parenté des épopées germaniques et des épopées françaises. M. Bédier achève d'isoler nos chansons de gestes. Il n'est pas le premier qui, défiant des ressources de la critique littéraire, place sa foi dans l'histoire littéraire. Mais, pour en avoir traité avec une méthode plus pure, plus rigoureuse, plus pénétrante que n'importe qui, il a fait produire à cette histoire des résultats qui sont, à propos d'un cas particulier, un enseignement lointain pour les esprits réfléchis. On peut regretter de voir ruinées de poétiques généralités, des développements qui, un jour, parurent beaux. Mais non! il vaut mieux savoir la vérité, et les erreurs sont si ridicules quand elles sont passées! — EDMOND FARAL.

*
* *

Les lettres et les mœurs au XVIIIe siècle : le sentiment de la nature. — L'histoire littéraire peut sembler, surtout à ceux en qui elle n'évoque que de moroses souvenirs de collège, une discipline usée et désormais sans attrait. Il n'est pas de science, au contraire, qui se soit plus intimement renouvelée dans ces dernières années. Sous l'impulsion de maîtres, au premier rang desquels il convient de placer M. Lanson, elle s'est annexé de nouveaux domaines et a profondément modifié ses procédés de travail. Pour ne retenir que ce second point, on assiste dans cet ordre d'études à un mouvement analogue et parallèle à celui qu'on remarque dans plusieurs sciences positives. Les constructions proprement logiques que la génération précédente s'était plu à édifier, les systèmes où se satisfaisait l'appétit rationaliste du génie français, ont rendu des services comme synthèses provisoires : mais, sous la pression des faits nouveaux ou mieux connus qui se refusaient à y entrer, ils ont craqué : et l'on s'occupe activement à en disperser les morceaux, en attendant sans doute que l'on en reconstruise d'autres plus spacieux et mieux adaptés aux besoins nouveaux. On se défie, peut-être avec une vüe un peu unilatérale de la vérité, on se défie des systèmes : on opère avec une méthode scrupuleuse et par études restreintes. Par exemple, Taine avait posé quelques rapports nécessaires et fixes entre le milieu social et l'œuvre littéraire qu'il engendre. Plus tard, Brunetière considérait surtout la filiation directe des œuvres les unes avec les autres. L'un et l'autre s'appuyaient sur quelques grands noms et sur quelques grands faits généralement considérés comme indubitables. Aujourd'hui, on serre la question de plus près; pour savoir si, et jusqu'à quel point, les mœurs ont influé sur les lettres,

et réciproquement, on étudie ces rapports sur une période très courte, à propos d'un problème bien circonscrit; mais en revanche, avec une information complète, une érudition impeccable, une méthode diligente et patiente. Tel est, en effet, le caractère et telles sont les qualités du très important travail de M. Daniel Mornet : *Le Sentiment de la Nature en France de J.-J. Rousseau à Bernardin de Saint-Pierre. — Essai sur les rapports de la littérature et des mœurs*[1].

Ce gros volume n'est aux yeux de l'auteur qu'un sondage aussi minutieux que possible. Il repose sur une bibliographie d'une richesse et d'une précision tout à fait remarquable, en tire des conclusions volontairement modestes, et s'interdit les systèmes fermés et les constructions aventureuses. — Au point de vue des faits historiques, quelques-uns, établis ou confirmés par cette longue étude, doivent prendre place dans une histoire de l'âme et des mœurs françaises. L'influence de Jean-Jacques, par exemple, sur le retour à la nature, est capitale, et se dégage de cette minutieuse enquête encore plus décisive qu'on ne l'admettait, un peu en gros, jusqu'ici. Par contre, les influences étrangères sont faibles ou négligeables. La mer est restée presque inconnue pendant toute cette période critique : les montagnes ont été l'objet d'un culte assidu et fervent. Les premiers qui aient senti et peint la vraie montagne sont Ramond surtout, accessoirement Guibert, Mme Roland et Robert. Les premiers romanciers qui aient donné à la vraie nature et au paysage une place importante dans leurs romans, précurseurs en cela de tant d'ouvrages modernes, sont Léonard et surtout Baculard d'Arnaud et Loaisel de Tréogate. Tout cela vers 1780. C'est l'époque décisive où l'âme s'est ouverte. Bernardin, vers ce moment, inaugurait l'art de peindre la nature avec détail et vérité. — M. Mornet s'est abstenu de raisonner sur le sentiment de la nature en lui-même, et le manque de toute introduction théorique rend parfois plus difficile la lecture de son livre. D'autre part, aucun détail biographique, presque aucune allusion ne nous aident à comprendre pourquoi tel personnage, tel écrivain a senti de telle ou telle façon. Les hommes et les œuvres sont un peu trop cités comme des observations numérotées ; derrière la citation, on ne voit pas assez l'homme. On pourrait aisément développer ces quelques réserves, mais elles n'empêchent pas le livre de M. Mornet d'être une belle et heureuse illustration d'une méthode féconde.

P. VAN TIEGHEM.

*
* *

Médecine. — *Comment prend-on la maladie du sommeil ?* — Bientôt après la découverte (1903) d'un trypanosome spécifique dans

[1] Un vol. in-8° de 572 pages (Hachette et Cie).

le liquide céphalo-rachidien et le sang des malades du sommeil, il était établi, à la fois par les recherches expérimentales et (surtout) par des concordances frappantes de distribution géographique, que la maladie est propagée par une espèce particulière de mouche tsétsé, la *Glossina palpalis*. Depuis, on a reconnu que, si la maladie du sommeil n'occupe pas toutes les régions où l'on rencontre cette glossine, elle ne déborde jamais ces régions. Le fait classique que la maladie n'a pas pu s'implanter aux Antilles, malgré les nombreux nègres, importés d'Afrique, qui y ont succombé, trouvait ainsi une explication des plus simples.

Jusqu'à ces derniers temps, on a cru que la considération de la tsétsé suffisait à elle seule à expliquer toute l'étiologie de la maladie. Mais voici que, simultanément et indépendamment, l'expédition allemande du lac Victoria, dirigée par l'illustre Koch, la mission française d'études établie au Congo, tout en reconnaissant l'importance capitale de la tsétsé dans la propagation de la maladie du sommeil, signalent des faits qui paraissent bien relever d'une autre explication.

Sur la rive orientale allemande du lac Victoria, la maladie est en voie de prendre un grand développement. Les glossines y sont rares, et manquent même complètement dans les environs de certains villages, pourtant atteints par la maladie. Les hommes adultes sont surtout frappés et il n'y a rien là de contraire à la doctrine « glossinienne », tous ces hommes étant allés travailler, loin de leurs villages, par exemple en territoire anglais de l'Ouganda où tsétsés et malades du sommeil abondent. Mais, à côté de ces hommes, on a reconnu qu'une quinzaine de femmes (plus de vingt, d'après le rapport récent et détaillé de Kudicke) étaient atteintes et on a pu établir pour presque toutes qu'elles n'avaient jamais été dans une région à tsétsés. Comment ont-elles pu contracter la maladie ? Koch et ses collaborateurs ont remarqué que les enfants restaient indemnes et que les maris des femmes atteintes étaient ou morts de maladie du sommeil ou en puissance de la maladie. Ainsi les 3 femmes de l'un d'eux, 2 des 3 femmes d'un autre, sont infectées par le trypanosome. D'où la conclusion, qui ne manque évidemment pas de logique, que c'est par les rapports sexuels que la maladie a été transmise. Une raison d'analogie a dû d'ailleurs prédisposer les savants allemands à leur explication : une certaine trypanosomiase des chevaux, la Dourine, porte aussi, de par son étiologie bien démontrée, le nom caractéristique de *maladie du coït*.

Passons maintenant aux constatations de la mission française d'études (D[rs] Gustave Martin et Lebœuf, des troupes coloniales, E. Roubaud, agrégé de l'Université). Ces savants ont été frappés de ce que,

dans les diverses régions du Congo qu'ils ont visitées, la maladie sévissait souvent par *familles* et par *cases*. Par exemple : dans un village, tous les habitants de certaines cases sont frappés, alors que personne n'est atteint dans les autres cases ; il y a même des villages où la maladie reste limitée à une case, à une famille. Depuis longtemps, des chefs indigènes avaient fait semblable remarque et, partout où l'on a tiré la conséquence pratique, l'isolement des malades, la maladie a perdu son caractère contagieux et la mortalité est restée relativement peu élevée ; là au contraire où aucune mesure n'a été prise, la population a disparu ou bien a été réduite à moins d'un dixième de ce qu'elle était avant.

A Loango, le Dr Couvy a fait de semblables constatations : il a observé de nombreuses familles dont tous les membres, *enfants et serviteurs* compris, étaient atteints.

Ces épidémies de famille sont peu compréhensibles avec la théorie glossinienne. Les glossines vivent en effet dans la brousse, au voisinage des cours d'eau ; ce ne sont nullement des insectes domestiques. Si donc l'on conçoit que, parmi les habitants d'un village, les hommes soient atteints de préférence en raison de leur genre de vie, on ne comprend pas que la maladie attaque à la fois, dans une même famille, par exemple l'homme et la femme, dont les habitudes sont très dissemblables, la femme en particulier menant une vie sédentaire. Là encore les faits suggèrent, à côté de l'étiologie par les glossines, un autre mode de propagation, et c'est sur ce point que les savants français diffèrent de leurs collègues allemands. Ils n'ont pas remarqué, en effet, que ces épidémies de familles fussent limitées aux époux ; ils ont vu que les enfants aussi sont atteints. En conséquence, ils pensent que ces épidémies locales doivent avoir pour agent quelque insecte suceur de sang, à mœurs « domestiques ».

Il y en a beaucoup, au Congo, qui répondent à cette définition. Certaines raisons, — qui ont encore besoin d'être précisées, — ont conduit à songer aux moustiques des genres *Stegomyia* (rappelons que ce sont des moustiques de ce genre qui convoient la fièvre jaune) et *Mansonia*. Nos compatriotes s'occupent de recueillir des faits épidémiologiques pour démontrer le bien-fondé de leur supposition. Mais il est déjà un fait expérimental acquis à l'Institut des maladies tropicales de Hambourg qui mérite d'être mentionné.

L'Institut de Hambourg, fort bien aménagé pour son objet, possède une chambre pour l'élevage des moustiques : simple pièce grillagée où la température et l'humidité sont maintenues à un degré constant. Les *Stegomyia* y évoluent très bien et les savants de Hambourg sont ainsi en état de réaliser d'intéressantes expériences. Ils ont vu qu'en faisant piquer par des *Stegomyia*, successivement et sans intervalle,

un animal infecté avec le trypanosome de la maladie du sommeil, puis un animal sain, ce dernier s'infectait. De pareilles conditions ne sont-elles pas réalisées dans la promiscuité des cases indigènes où parents et enfants habitent la même case, rarement séparés par une cloison en nattes ou en fibres de palmier, cloison toujours en mauvais état, insuffisante à constituer un obstacle aux parasites de toutes sortes ?

Quoi qu'il en soit de ces essais d'explication, un fait paraît acquis, c'est que la maladie du sommeil peut être convoyée autrement que par les glossines. Mais personne ne songe à contester le rôle prépondérant joué par ces insectes; en particulier, la propagation à distance de la maladie ne paraît pas pouvoir être réalisé sans leur concours. La raison qui vient immédiatement à l'esprit est qu'il s'accomplit chez la tsétsé une évolution du trypanosome, dans des conditions telles que l'insecte puisse rester un certain temps capable de propager la maladie. Il semble que les auteurs ont eu le tort jusqu'ici de chercher ce développement surtout dans l'estomac de l'insecte. Pour M. Roubaud, de la mission française, l'évolution qui importe est celle qui a pour siège la trompe même de l'insecte et qui s'y accomplit grâce sans doute à des propriétés spéciales de la salive. Rien de semblable ne s'observe dans les trompes d'insectes, même très voisins des glossines, par exemple, les stomoxes (mouches à bestiaux de nos pays). Le résultat est que de nombreux trypanosomes, d'aspect particulier, existent fixés aux parois de la trompe des glossines dans les quatre ou cinq jours qui suivent la succion du sang infectieux.

Ce sont évidemment ces trypanosomes qui sont inoculés par l'insecte. Ces faits expliquent pour le mieux le rôle des glossines qui, nous le répétons, reste capital dans la maladie du sommeil. Mais si la prophylaxie doit les viser tout particulièrement, elle devra aussi ne pas négliger les autres modes de propagation, entrevus par les recherches dont nous avons rendu compte. — F. Mesnil.

*
* *

Sciences appliquées. — *Le rendement des lampes électriques.* — Les dernières années ont vu naître de nombreuses lampes électriques nouvelles, dont les noms étranges ne sont souvent compréhensibles que pour les chimistes, et qui toutes prétendent avoir un rendement supérieur, c'est-à-dire donner plus de lumière pour moins d'énergie dépensée. Jusqu'où peut-on aller dans cette voie ? Il y a longtemps qu'on se le demande, et les résultats n'ont guère été concordants jusqu'ici. Les mesures ont été reprises avec un soin particulier par M. Drysdale, dont voici les conclusions : pour une lampe



émettant de la lumière blanche, le maximum que l'on puisse atteindre est de 10 bougies pour une consommation de un watt. Pour une lampe qui émettrait uniquement des rayons de couleur jaune verdâtre, de longueur d'onde 0,54 μ (c'est pour ces rayons que l'œil est le plus sensible) on pourrait aller jusqu'à 17 bougies. Or, les lampes à incandescence les plus récentes ne donnent pas plus d'une bougie : elles sont donc bien imparfaites encore. Les lampes à arc à charbons se prêtent mal aux mesures, émettant la lumière très irrégulièrement dans toutes les directions : leur rendement s'accroît à mesure que leur puissance augmente et se tient entre 1 et 5 bougies. L'arc au mercure est au moins aussi bon, et n'a contre lui que la fâcheuse couleur de sa lumière. Il est intéressant de savoir que, quoique nous soyions encore loin du rendement théorique, il reste moins de chemin à faire pour y arriver qu'il n'en a déjà été fait. La plus grande difficulté, pour le moment, semble être d'obtenir de bons rendements pour des puissances lumineuses de quelques bougies seulement : la solution de ce problème serait très avantageuse aux particuliers, qui n'ont pas maintenant plus d'un quart ou un tiers de bougie par watt, soit un *quarantième* de ce qu'ils pourraient avoir. — J. D.

*
* *

Théâtres. — ***Deux volumes de critique théâtrale***. — *Le Théâtre Contemporain* (1866-1868), par J. Barbey d'Aurevilly. — Rien de plus drôle qu'un recueil de critiques anciennes, surtout quand il a la virulence de celui-ci. La critique d'il y a quarante ans, au moins dans les feuilles d'à côté, avait son franc parler, je vous le jure. Barbey écrivait dans le *Nain Jaune ;* il y déployait parfois une excessive grossièreté, non pas avec le laisser-aller d'un Flaubert, mais avec une sorte de raffinement voulu. Barbey, notre dandy national, méprisant les bourgeois et les pontifes, s'efforçait à polir les truculences d'un fort de la halle. Je vous recommande certaine comparaison des pièces-feuilleton et du ténia. Puis, avec le dédain du monsieur très impartial, répétant d'ailleurs chaque semaine qu'il est seul impartial parmi « cette critique aux relations qui ménage également la chèvre et le chou », il éreintait tous les auteurs avec une froideur systématique. Reconnaissons d'ailleurs qu'il n'a pas toujours tort, il s'en faut.

« ... Les reprises des pièces de M. Dumas, dit-il, vont se retourner contre sa gloire, cette gloire dans laquelle il vivait comme dans de l'esprit de vin; car, de talent, il était mort depuis longtemps, M. Alexandre Dumas. Seulement il avait oublié de se faire enterrer... Si les costumes de la *Reine Margot* n'étaient pas plus frais et plus neufs que les inventions qui l'animent et la prose dont elle est écrite, il n'y en aurait pas un qui ne fût en

guenilles. Il n'en resterait pas une loque grande comme la main pour faire une feuille de vigne à la nudité de l'acteur... »

Et quant à l'autre Dumas, le fils :

« Hélas, il faut que nous ayons perdu jusqu'à la notion de comédie pour accepter sous ce grand nom, non seulement les œuvres de M. Dumas fils, mais toutes celles de ce temps pleurard et à couteau tiré avec le comique; de ce temps où le Lachaussée dont Voltaire se moquait, s'il revenait au monde, en s'attifant un peu dans les crinolines modernes, aurait encore de plus grands succès que M. Dumas fils et M. Sardou... »

Car M. Sardou non plus n'a pas l'estime de Barbey qui écrit, à propos de *Nos bons villageois :*

« Lorsque l'on n'a pour talent en relief que l'entente conventionnelle de la scène ; quand on n'est qu'une supériorité des planches ; quand la faculté dramatique consiste seulement en quelque chose qui ressemble à une mosaïque faite de pièces de rapport et plus ou moins subtilement agencées, ou à un double tire-bouchon assez joliment compliqué dont les spirales courent l'une après l'autre sans jamais se toucher, que reste-t-il à l'auteur dramatique qui n'est que l'adroit ouvrier de ce tire-bouchon ou de cette marqueterie, le jour où la marqueterie se disjoint et n'est plus d'accord et que le tire-bouchon ne tourne plus... »

Somme toute, après tout, elles pourraient encore servir aujourd'hui, les critiques de ce pauvre insupportable Barbey qui avait bien de l'esprit tout de même.

*
* *

L'Évolution du Théâtre Contemporain, par MM. A. Séché et Jules Bertaut. — Avec beaucoup de finesse, de tact, de documentation à la fois légère et profonde, MM. Séché et Bertaut étudient le théâtre contemporain. Ils le regardent sous toutes ses faces, démêlent mille choses ingénieuses en cet écheveau compliqué des pièces modernes qui semblent désespérément pareilles ou totalement divergentes. A les analyser, ils en déduisent des lois communes, une sorte « d'esprit du temps ». Il est fort intéressant de les suivre en ces explorations scéniques. Ici même ils ont traité de *la Foule au Théâtre* et du *Divorce après le Divorce* d'une manière que n'auront pas oublié les lecteurs de la *Revue*. Dans leur livre, agréable à lire, divisé en chapitres distincts, ils suivent, à travers les pièces, l'histoire des idées et de la morale moyenne d'une époque. Il y a une étude très réussie du « personnage sympathique » et une autre, intitulée : « De quelques poncifs » qui est des plus instructives.

De tous temps, le public a cherché au théâtre, non des caractères vrais, mais des caractères conformes à l'idée-type qu'il porte en lui.

Et, tour à tour, MM. Séché et Bertaut nous présentent : « l'Américain » robuste, sain, plein d'un sang jeune et qui brasse les affaires à la pelle, le Banquier, le Vieil ami, l'Ingénieur enfin, dont la carrière fut brillante et qui occupa le centre d'innombrables pièces avant d'être détrôné par l'Explorateur moins usé, le prestigieux Explorateur, courageux, sincère, dont les yeux sont limpides et le cœur chaud... Pourquoi l'inventeur ne peut-il réussir au théâtre? MM. Séché et Bertaut en donnent une explication fort habile : C'est disent-ils, parce que, pour nous intéresser à une chose à la scène, nous devons, ou bien la voir ou bien l'imaginer, par conséquent bien la connaître et la plus merveilleuse découverte que nous verrions réalisée au théâtre « ne nous causerait aucune émotion, précisément parce que nous ne la connaissions pas auparavant et que tout l'art du dialogue est insuffisant à nous l'apprendre... »

Pour tous les amateurs de théâtre, ce livre, très fourni et bien vivant, est à recommander. — Camille Marbo.

*
* *

Variétés. — *La question du divorce en Italie.* — *Un livre féminin.* — Le beau roman de Mme Sibilla Aleramo : *Une femme*, déjà signalé aux lecteurs de la *Revue* lors de son apparition en italien [1], vient d'être traduit en français par M. Pierre-Paul Plan [2]. Sous une forme autobiographique, poignante, pleine d'une frémissante et douloureuse sensibilité, l'auteur expose la tragique situation d'une femme mariée toute jeune à un être indigne d'elle. On sait que le divorce n'existe pas en Italie; les malheureuses victimes d'une précoce erreur doivent donc rester ligottées à jamais, si atroce que puisse être leur situation. Mme Sibilla Aleramo pousse un cri magnifique d'indignation. Son livre est le plus éloquent et le plus vibrant des plaidoyers. Si le divorce n'existe pas, — dit-elle, — une femme peut, avec raison, contrainte par sa dignité blessée, épuisée de souffrances, en arriver à s'enfuir, abandonnant son ou ses enfants. Minute à minute, avec un art sobre, Mme Aleramo nous montre le terrible calvaire d'une fière et sensible créature; elle sonde les plaies, les légitimes révoltes, les angoisses d'un jeune cœur, fait appel à l'intelligente sympathie du public. Le public italien a répondu à cet appel par un élan d'enthousiasme; en France, le livre de Mme Aleramo n'aura pas moins de succès. — C. M.

[1] Voir la *Revue* des 10 janvier et 10 mai 1907 : t. III, pp. 128 et 623.

[2] Calmann Lévy.

*
* *

Les Universités de France et l'Amérique latine. — Nous signalons à nos lecteurs le nouveau groupement qui vient d'être créé pour favoriser l'expansion française dans l'Amérique latine. Il s'agit de maintenir et d'accroître l'influence intellectuelle que la France a eue jusqu'ici sur la civilisation américaine. Nous ne saurions mieux faire que de laisser la parole aux organisateurs de l'œuvre :

Notre attention a été appelée sur l'utilité qu'il y aurait à créer des rapports permanents et directs entre les milieux intellectuels français, et les milieux intellectuels des différents pays de l'Amérique latine.

Il est, en effet, frappant de constater que, en dépit de la sympathie traditionnelle et persistante de ces pays pour la civilisation française, notre langue et notre culture y perdent chaque jour de leur prépondérance.

A la suite d'une réunion qui avait été convoquée, le 30 novembre dernier, au Collège de France, la décision a été prise de réagir contre cette tendance et de fonder, conformément à la loi du 1er juillet 1901, un groupement des Universités et Grandes Écoles de France pour les rapports avec l'Amérique latine.

Une étude attentive des conditions de réalisation de l'œuvre ainsi entreprise, nous a amenés à constituer, sous la présidence de M. Liard, vice-recteur de l'Université de Paris, une Association ayant à sa tête un Conseil composé de personnalités qui y représentent les institutions et les compétences de tout ordre. Ce conseil, formé nécessairement par la réunion de personnes disposant de peu de loisirs, délègue la direction permanente de l'Association à un Comité de direction qu'assistent des commissions consultatives chargées de lui apporter, sur chaque question, l'appui temporaire de leur compétence spéciale.

Une commission des fonds et une commission de contrôle complètent l'organisme administratif.

Le groupement comprend, à titre de membres adhérents toutes les personnes qui veulent bien lui apporter leur concours, et verser une cotisation annuelle de cinq francs au moins.

Il comprend en outre, à titre de membres bienfaiteurs, les personnes qui versent une cotisation annuelle de cinquante francs au moins et à titre de membres collectifs, les institutions de tous ordres (écoles, facultés, sociétés savantes, périodiques, etc.), qui veulent bien collaborer à l'œuvre entreprise.

Le groupement poursuit son but par la publication d'articles, de comptes rendus et d'analyses, par l'appui donné aux savants, aux professeurs et aux étudiants qui viennent en France ou qui s'adressent à l'Association ; par l'envoi de publications officielles, de thèses et d'ouvrages, et par tous les autres procédés jugés utiles.

Un rapport rendant compte de l'activité de l'Association, est adressé une fois par an au moins à tous les membres du groupement.

Le rayonnement de notre civilisation est un des éléments les plus précieux

de l'influence française dans le monde. Il importe de propager notre culture et de la défendre contre ses rivales.

Nous espérons donc que vous voudrez bien apporter le concours de votre adhésion à une œuvre dont l'intérêt national ne vous échappera certainement pas[1].

POUR LE PRÉSIDENT.

Les Vice-Présidents :

EMILE LEVASSEUR. PAUL APPELL.

Une telle œuvre, qui doit être aussi désintéressée en son principe que pacifique par ses résultats, ne saurait que rallier tous les esprits.

[1] Envoyer les adhésions au Siège social du groupement : au Secrétariat de la Faculté des Sciences, à la Sorbonne, Paris.

LE MOUVEMENT DES IDÉES[1]

LIVRES ET REVUES

SCIENCES SOCIALES

Essais sur le régime des Castes, par C. Bouglé. Travaux de l'Année sociologique (Alcan).

Ce volume inaugure la série des travaux que publiera désormais l'*Année sociologique*. M. Durkheim annonce dans une brève préface les changements projetés. L'heure est venue de faire une part plus considérable aux études positives. Les mémoires de l'Année feront donc place à des monographies plus étendues. Quant au travail critique de l'Année, qui a eu la très grande utilité de conduire peu à peu à une classification naturelle des phénomènes sociaux, il peut sans inconvénient cesser d'être annuel.

M. Bouglé apporte une importante contribution à la morphologie sociale. Quelle influence la forme d'un groupement peut-elle exercer sur la vie de ce groupement ? Est-il possible de déterminer ces influences avec une précision suffisante pour qu'elles puissent être considérées comme des rapports ? M. Bouglé a choisi une forme de groupement assez caractéristique, qui est la division en castes dont l'Inde nous présente un exemple privilégié. Il définit la caste par trois caractères qu'il dégage de l'analyse des faits : une spécialisation professionnelle héréditaire ; un certain nombre d'interdictions qui isolent chaque caste de toutes les autres et l'opposent à elles ; un rang déterminé dans une hiérarchie où toutes les castes viennent s'ordonner. Il ne s'attarde pas au problème des origines, qui ne peut être encore scientifiquement élucidé. Il se contente de montrer très justement le caractère unilatéral des explications proposées. Ce qui l'intéres se c'est le fonctionnement de l'institution et ses relations avec le droit et la vie économique du groupement.

Ceux qui savent à quel point,

[1] Dans la prochaine livraison, nous publierons les rubriques : *Sciences biologiques, Lettres, Enseignement.*

malgré les travaux des indianistes et les efforts de l'administration anglaise pour déterminer l'ethnographie de l'Inde, les certitudes sont encore peu nombreuses dans le domaine hindou, seront en mesure d'apprécier la prudence de M. Bouglé. Il est d'une bonne méthode scientifique de se borner à des vérités générales quand l'état des connaissances interdit un certain degré de précision. — A. B.

Cours d'économie politique. — Livre premier : Théorie générale des phénomènes économiques, par C. Colson, 2e édition (Gauthier-Villars et Alcan).

La publication du *Cours d'économie politique*, en 6 volumes, était à peine terminée qu'il devenait nécessaire de rééditer le premier volume; la faveur ainsi témoignée par le public à l'œuvre de M. Colson est pleinement justifiée. Acceptant comme postulats nécessaires les idées traditionnelles sur l'organisation de la propriété, M. Colson en développe les conséquences logiques. Ceux-là même pour lesquels ces postulats ne sont pas des dogmes, ceux qui craignent ou espèrent que dans un certain nombre de décades ou de siècles l'organisation de la propriété sera entièrement modifiée par des voies légales ou révolutionnaires, ne peuvent contester l'intérêt actuel d'une telle étude.

A signaler particulièrement dans ce premier volume la *Théorie de la détermination des prix*, où il est fait un usage fréquent de schémas géométriques simples, grâce auxquels l'exposition est notablement simplifiée. C'est une excellente mise au point, relativement élémentaire, des théories de l'économie politique mathématique; souhaitons que ce soit pour ceux des lecteurs que n'effraient point les formules une préparation à la lecture des ouvrages de M. Léon Walras, trop peu connus en France.

Il faudrait citer aussi la discussion du rôle de l'Etat dans les phénomènes économiques, l'étude des relations entre le taux des salaires et le taux d'intérêt, les réflexions sur la notion de progrès économique et sur les écoles socialistes. Sur tous ces points et sur bien d'autres M. Colson appporte des solutions qui, si elles ne peuvent espérer rallier tous les suffrages, ont du moins le mérite d'être claires et cohérentes entre elles. Son ouvrage est un élément d'information indispensable à tous ceux qui veulent étudier les phénomènes économiques. — E. B.

Second Report on the Eskimo of Baffin land and Hudson Bay, par Franz Boas (*Bulletin of the American Museum of Natural History*, vol. XV, part II).

M. Franz Boas, qui a l'un des premiers exploré les régions de la baie d'Hudson et de la Terre de Baffin, s'est consciencieusement occupé de recueillir des informations permettant une connaissance assez complète des sociétés Eskimos. En 1902, il publiait dans le *Bulletin de l'American Museum* un important travail constitué avec les documents recueillis par le capitaine George Comer, le capitaine James S. Mutch, et le Rev. E. J. Peck. Il nous donne aujourd'hui des notes supplémentaires du capitaine George Comer. Ces notes complètent le recueil de mythes et de contes que nous possédions déjà. Mais surtout elles apportent une contribution tout à fait considérable à la connaissance de la civilisation matérielle, de la technologie des Eskimos. Il est de première utilité pour le sociologue de posséder des descriptions entières d'une société déterminée. Un labeur comme celui de M. Franz Boas présente donc pour les tentatives d'explication scientifique un immense intérêt. — A. B.

The Mrs Morris K. Jesup. Expedition. — The Arapaho. IV. Religion, par Alfred-L. Kroeber (*Bulletin of the American Museum of Natural History*, vol. XVIII, part IV).

Ce quatrième volume qui termine

la série des études de M. Kroeber sur les Arapahos et sur les Sioux en général est spécialement consacré à la description des phénomènes religieux. Il complète en particulier le volume II où le rituel, c'est-à-dire la série des danses sacrées, était analysé. M. Kroeber donne une relation de la Danse du soleil qui se célèbre au mois de juin. C'est une cérémonie fort complexe qui atteint une durée de huit jours chez les Arapahos du sud. Viennent ensuite un ensemble de notes précieuses sur les symboles sacrés des Arapahos, et des planches fort nombreuses. L'ouvrage mériterait une étude d'ensemble approfondie où l'on s'efforcerait de dégager le sens des différents rites. C'est dire qu'il apporte des matériaux de grande valeur à la science sociologique. — A. B.

Exogamy, par Andrew Lang (*Revue des Etudes ethnographiques et sociologiques*, février 1908).

M. Andrew Lang a résumé très clairement dans une première partie de cet article les phases de la question de l'exogamie. Il s'agissait, comme l'on sait, d'expliquer quelles croyances collectives, dans les sociétés dites primitives, ont imposé l'interdiction de se marier entre membres d'un même groupe social. Pour cela il fallait définir d'abord les groupes sociaux exogamiques, et c'est pourquoi le problème de l'exogamie est si intimement lié à la théorie générale du totémisme. M. Andrew Lang revient sur la solution qu'il a exposée dans *The Secret of the Totem* et il s'y tient dans la mesure où les faits le lui permettent. Il a été reproché à cette explication d'être idéologique, c'est-à-dire construite pour plaire à l'esprit et non point issue des faits. L'interdiction de se marier entre membres d'un même groupe social, disons d'un clan totémique, aurait été inspirée par le désir d'éviter entre consanguins les conséquences funestes des sentiments violents que les relations sexuelles font naître. En admettant qu'on explique ainsi la prohibition de l'inceste, on n'explique pas l'institution de règles précises déterminant avec quels groupes on peut contracter mariage. C'est ce problème nouveau qu'aborde M. Andrew Lang. Il le tranche en admettant des pactes conclus entre tel clan et tel autre, pactes qui ont déterminé l'agglomération de divers clans totémiques et la formation de « sous-classes ». M. Andrew Lang a une tendance à faire une trop grande part à l'artificiel, au conventionnel dans ses explications. La solution est plus simple ainsi, mais elle est loin du réel. — A. B.

Commémoration d'A. Comte, par MM. Delbet et Grimanelli (*Revue internationale de sociologie*, octobre 1906). — **Le problème moral au XXe siècle**, par G. Aslan (*Revue internationale de sociologie*, février 1908).

Le 8 septembre 1907, l'Ecole positiviste a célébré à Paris le cinquantenaire de la mort de Comte. Deux de ses disciples les plus autorisés ont prononcé à cette occasion d'intéressants discours que publie la *Revue internationale de sociologie* : c'est sa façon de rendre hommage au fondateur de la science sociale.

M. Delbet s'attache surtout à montrer combien les idées de Comte ont pénétré profondément la société contemporaine. Il les ramène à quelques formules très générales dont il est remarquable qu'il exclut tout ce qui rappelle la religion positiviste. Le relativisme, la classification des sciences, la loi des trois états, l'altruisme, l'idée d'évolution substituée à l'idée de révolution, tel est le positivisme atténué ou généralisé dont M. Delbet peut dire en effet, qu'il répond assez bien aux dispositions de notre temps.

Ce sont au contraire les vues systématiques de Comte que M. Grimanelli s'applique à mettre en lumière : il insiste sur la religion indispensa-

ble à l'organisation de la vie. En quoi il est certainement plus fidèle à l'esprit de Comte. Il y a dans ce discours un très heureux résumé du comtisme dont rien n'est renié. M. Grimanelli présente fort justement comme un essai pour réorganiser la vie, avec toutes ses fonctions, y compris la plus haute, la religion, sur les bases de la science et dans les limites de l'expérience.

C'est là, en effet, le vrai mérite de Comte, non d'avoir donné la solution définitive du problème moral, social et religieux, mais d'avoir vu l'urgence de ces problèmes, aussi bien que leur solidarité, c'est par là qu'il a sa place marquée dans l'histoire des idées au XIXe siècle, et c'est pourquoi aussi quiconque essaie d'apporter une doctrine synthétique de la vie va prendre son point de départ dans les vues de Comte sur la situation morale des sociétés modernes. Ainsi fait M. Aslan dans son article cité plus haut, premier chapitre d'un ouvrage de morale en préparation. — G. C.

L'idée de bien, par ALBERT BAYET (Alcan).

Depuis qu'on sait qu'un système de morale exprime simplement les jugements d'une pratique morale antérieurement existante, ceux qui veulent agir sur les mœurs ont renoncé aux systèmes. Ils se sont adressés à la science sociologique des mœurs pour lui demander des principes d'action. Aux morales philosophiques ils ont substitué la morale scientifique. Or il y a là une difficulté que le livre de M. Bayet s'applique à résoudre. Il n'y a pas et ne peut pas y avoir de morale scientifique, si l'on entend par là un ensemble de prescriptions tirées de la science. La science ne prescrit pas, elle ne nous dit pas ce qui est bien, elle est étrangère aux idées de bien et de mal. Il faudra donc que le moraliste s'inspire des idées de bien et de mal qu'il trouve autour de lui! Mais alors est-il abandonné sans aucun secours scientifique à la diversité des jugements humains? Si la science ne peut pas nous prescrire un choix, elle peut nous renseigner sur les chances de succès des fins choisies.

Il n'y a rien dans ce livre qu'un sociologue ne puisse approuver, si ce n'est la critique que fait M. Bayet de la distinction du normal et du pathologique élaborée par M. Durkheim dans les *Règles de la méthode sociologique*. A regarder de près la solution de M. Bayet, le moraliste, qui se sert de la science pour supputer la valeur de la fin à laquelle il s'attache, détermine cette valeur par les moyens définis par M. Durkheim. Il distingue lui aussi ce qui est normal de ce qui ne l'est pas dans une société donnée. — A. B.

La femme dans la famille, par PAUL LAPIE (Doin).

Quel doit être chez nous, Occidentaux du XXe siècle, le rôle de la femme dans la famille? s'est demandé M. Paul Lapie. Et pour résoudre ce délicat problème de morale, il n'a pas fait appel aux indications souvent fausses de la conscience; renonçant de parti pris à l'*a priori* des idées traditionnelles, il a tenté d'établir les devoirs de la femme — et aussi les devoirs envers la femme — sur l'ensemble des faits incontestables qui attestent l'activité, les tendances, et pour ainsi dire la ligne de vie de nos contemporaines. Entreprise périlleuse : car si minutieuse que soit l'enquête d'où sortira la solution désirée, si intelligemment et scientifiquement conduite qu'on la suppose, il suffit d'omissions involontaires, de documentation impossible à réaliser sur certaines séries de faits pour infirmer les conséquences.

On peut être sceptique à l'endroit de telles ou telles conclusions de M. Paul Lapie : on ne songera guère à nier ni l'intérêt de sa méthode, ni l'effort de sa documentation, ni la

tranquille hardiesse de sa morale toute en démonstrations, ou plutôt en corollaires, — jamais en axiomes. — R.

Régime de la propriété, par L. GARRIGUET (Bloud).

Informé et méthodique, ce livre nous donne, en termes très simples, une fort utile exposition de l'état actuel de la question de la propriété.

Quant aux conclusions de l'auteur, on peut les préjuger d'après le sous-titre : *Traité de sociologie d'après les principes de théologie catholique*. S'appuyant tantôt sur saint Thomas, tantôt sur de récentes encycliques, M. Garriguet prétend se tenir à égale distance du collectivisme qui supprime la propriété privée et du libéralisme qui en exagère les droits. Il ne l'admet que limitée en son extension par la considération de l'intérêt commun, et en son usage pour toutes sortes de charges au profit des pauvres.

Maintenant, s'il est très vrai que cette doctrine soit catholique, en ce sens qu'elle est conforme à la tradition scolastique, elle est fondée néanmoins sur des raisons très laïques et sans rapport nécessaire avec la dogmatique chrétienne ; de sorte que l'on ne voit pas pourquoi l'Eglise ou les fidèles se croiraient obligés de s'y tenir. — G. C.

HISTOIRE

La vie en France au moyen âge (CHARLES-V. LANGLOIS). — L'enfance de Paris (M. POËTE). — La société française pendant le Consulat (G. STENGER). — L'affaire Maubreuil (F. MASSON). — Un page de Louis XV (DE LORDAT et CHARPENTIER). — Les préfets du Consulat et de l'Empire (J. RÉGNIER). — Œuvres complètes de Saint-Just (CH. VELLAY). — Ketteler (G. GOYAU). — Le 9 thermidor (A. SAVINE et BOURNAND).

La vie en France au moyen âge, par Charles-V. LANGLOIS (Hachette).

M. Langlois écrivait en 1897, dans un article de la *Revue historique* consacré aux *Travaux sur l'histoire de la Société française au moyen âge d'après les sources littéraires*, les lignes suivantes : « ... L'histoire de la société française au moyen âge est infaisable aussi longtemps que les textes littéraires et les monuments figurés du moyen âge français n'auront pas été recueillis, publiés, classés, critiqués. » S'employant à cette tâche désirable et reprenant en préface les principales idées de son article, M. Langlois a déjà analysé en 1904 six romans d'aventures avec citations. Le livre qu'il publie aujourd'hui fait pendant au précédent. M. Langlois examine cette fois-ci la société de la même époque à travers l'œuvre d'une dizaine de moralistes qui ont écrit en langue vulgaire et qui ont été choisis parmi les plus expressifs. — E. F.

L'enfance de Paris, par M. POÈTE (Colin).

M. Poète a étudié en ce livre, très documenté et artistement écrit la formation territoriale de Paris et la croissance de la ville « jusqu'au temps où Philippe-Auguste, par l'établissement d'une enceinte, englobant les deux rives, vint consacrer des progrès urbains, résultat de longs siècles et caractéristiques de ce qu'il est permis d'appeler l'enfance de cette cité. » Ce travail, qui se rattache à l'enseignement de l'histoire de Paris, institué par la ville à la Bibliothèque (leçons de 1906-1907), est intéressant, car il s'inspire des travaux inédits ou nouveaux de Vacquer, « ce savant méconnu » et de M. de Pachtère, et s'appuie sur les opinions scientifiques les plus récentes, comme celles de MM. C. Jullian et F. Bournon, par exemple. — P. M. B.

La Société française pendant le Consulat, par G. STENGER (Perrin), 6e série[1].

M. Stenger, dans le dernier volume de son long travail, étudie l'organi-

[1] Voir le compte rendu de la 5e série dans la *Revue du Mois* de 1907, tome III, p. 256.

sation de l'armée pendant le Consulat. Il complète cette étude par une série de 31 portraits militaires, malheureusement un peu secs. Le rôle du clergé, transformé par le Concordat, est longuement analysé dans le livre II, où l'auteur nous présente Bonaparte dirigeant d'une main ferme la conduite des nouveaux prélats. Deux essais documentés montrent l'état de la magistrature et l'organisation de l'instruction publique et terminent dignement cet important ouvrage. Il est pourtant difficile d'admettre, avec M. Stenger, que « le Consulat fut la période la plus éblouissante de notre histoire ». P. M. B.

L'affaire Maubreuil, par F. Masson (Ollendorff).

Le 21 avril 1814, à Fossard, la reine Catherine de Wurtemberg était dépouillée de ses bijoux par deux royalistes : Maubreuil et Dasies. Poursuivis, arrêtés, ils échappèrent toujours au sort qu'ils méritaient, et nous pouvons suivre la vie de Maubreuil, jusqu'en 1869, où il meurt, subventionné par Napoléon III. Quelle protection s'était donc exercée en sa faveur ? Aurait-il agi au nom des Bourbons, en accomplissant ce vol de grand chemin ? Voilà la question que s'est posé M. Frédéric Masson, en étudiant cette ténébreuse affaire. Il accuse formellement Monsieur et le Roi de complicité. Cependant il ne semble pas avoir élucidé la question, qui restera toujours douteuse, car les preuves essentielles manquent, et l'on ne peut accorder qu'une créance limitée aux dires de l'aventurier et du fou qu'était Maubreuil. — P. M. B.

Un page de Louis XV. Lettres de M. J. de Lordat à son oncle Louis, publiées par le marquis de Lordat et le chanoine Charpentier (Plon).

Les lettres du *Page de Louis XV*, M. J. de Lordat, caractère original et fin, légitimement ambitieux, et esprit fidèle aux devoirs du rang et de la famille, sont importantes pour la campagne de Flandre et les batailles de Fontenoy, de Lawfeld et de Raucoux ; elles ouvrent des aperçus intéressants sur la vie, les aspirations et les conditions d'existence d'un fils de grande famille, et même sur la cour et l'armée, que leur auteur sut observer avec sagacité et indépendance. Le volume se complète par la correspondance de l'abbé Dolmières, importante pour les nouvelles de la cour. — P. M. B.

Les Préfets du Consulat et de l'Empire, par J. Régnier (édition de la *Nouvelle Revue*).

M. Régnier a résumé en un livre documenté les notions indispensables de l'histoire des préfets du Consulat et de l'Empire. Il a insisté sur la nomination et l'établissement des premiers préfets, sur leur rôle et sur celui des sous-préfets. Il a montré la faiblesse ou la duplicité de certains d'entre eux en 1814, et il a ensuite étudié les mouvements préfectoraux sous Louis XVIII et pendant les Cent-Jours. Cette étude était intéressante puisque « les préfets ont été les auxiliaires les plus actifs de l'organisation consulaire et les instruments indispensables de la politique impériale ». — P. M. B.

Œuvres complètes de Saint-Just, publiées par Ch. Vellay (Fasquelle).

M. Vellay inaugure la collection : *L'Elite de la Révolution*, par la publication des œuvres de Saint-Just : ce sont : le poème très grossier qu'il écrivit dans sa jeunesse. *Organt*, les discours, les rapports, les lettres et les opuscules politiques que M. Vellay classe de 1790 à 1792, du 20 septembre 1792 au 30 mai 1793, du 1er Brumaire au 10 Messidor an II, du 10 Messidor au 9 Thermidor. La publication est faite avec le plus grand soin et rendra de grands services, puisqu'elle permettra de comprendre les pensées de ce curieux homme d'Etat, dont « le génie, dit

M. Vellay, avec une évidente partialité, ne fut qu'une manifestation éblouissante de volonté, de raison et d'orgueil ». — P. M. B.

Ketteler, par G. GOYAU (Bloud).

M. Goyau publie les extraits de l'œuvre oratoire et religieuse de Ketteler, l'évêque de Mayence (1811-1877). Certaines de ces œuvres ont déjà été publiées par Mmes Belet et Cloes, et M. G. Decurtins. M. Goyau a divisé son recueil en cinq parties : *L'Eglise et les temps nouveaux ; l'Eglise et les diverses variétés d'absolutisme ; l'Eglise et le problème de la propriété ; l'Eglise et la question ouvrière ; la question sociale*. Ce qui permet d'apprécier les conceptions du centre Allemand, dont Ketteler a su établir la doctrine et le programme social. — P. M. B.

Le 9 Thermidor, par A. SAVINE et BOURNAND (Louis Michaud).

Dans la *Collection historique illustrée*, MM, Savine et Bournand publient une rapide esquisse historique du 9 Thermidor. L'ouvrage est très documenté et contient d'intéressants renseignements inédits : il est peut-être un peu partial contre Robespierre et ses amis. Mais le récit est vivant, et ce résumé pourra rendre de réels services. Il est à souhaiter que les autres ouvrages de cette collection présentent d'aussi sérieuses qualités de recherche et de composition, et d'aussi instructives illustrations, mais que le style en soit plus simple et moins recherché. P. M. B.

SCIENCES APPLIQUÉES

Statistique mathématique (HERMANN LAURENT). — Dynamique appliquée (LÉON LECORNU). — Théorie mathématique des assurances (P.-J. RICHARD et EMILE PETIT). — La surchauffe dans les machines à vapeur. — L'accroissement du poids des locomotives. — Précis arithmétique des calculs d'emprunts à long terme et de valeurs mobilières (HENRI SARRETTE).

Statistique mathématique, par HERMANN LAURENT (*Encyclopédie scientifique*, Doin).

Cet ouvrage est le dernier qu'ait écrit ce travailleur infatigable que fut Hermann Laurent. On y trouve, comme dans toutes ses publications, cette passion désintéressée pour la science mathématique, cette érudition très étendue, cette préoccupation constante des réalités, et aussi parfois cette combativité toujours jeune et ardente, grâce auxquelles la lecture de ses livres n'est jamais indifférente. Les questions soulevées dans celui-ci sont trop nombreuses et trop importantes pour pouvoir être discutées brièvement ; j'aurai l'occasion d'y revenir dans des études spéciales ; mais je suis heureux d'avoir pu rendre ici un dernier hommage à cette vie entièrement dévouée à la Science. — E. B.

Dynamique appliquée, par Léon LECORNU (*Encyclopédie scientifique*, Doin),

L'*Encyclopédie scientifique* comportant toute une Bibliothèque de mécanique appliquée (dirigée par M. Maurice d'Ocagne), dans laquelle des volumes spéciaux seront consacrés aux questions les plus importantes, ce livre ne contient que les principes généraux de la Dynamique appliquée et quelques applications d'un caractère général. C'est déjà là un champ très vaste et l'on doit louer le savant professeur de l'École Polytechnique de la clarté et de la concision de ce traité qui sera l'introduction nécessaire aux autres volumes de la Bibliothèque de mécanique appliquée. — E. B.

Théorie mathématique des assurances, par P.-J. RICHARD et EMILE PETIT (*Encyclopédie scientifique*, Doin).

Le titre de cet ouvrage pourrait faire craindre à certains lecteurs que le côté pratique des questions traitées soit négligé au profit des théories abstraites : il n'en est rien. En réalité, cette théorie des assurances est aussi peu mathématique que possible, c'est-à-dire ne renferme que les développements mathématiques strictement indispensables pour l'éta-

blissement des formules réellement utilisées par les actuaires, dans la pratique journalière. C'est donc un livre utile, adapté aux besoins actuels, que nous donnent MM. P.-J. Richard et Emile Petit. Ce livre avait sa place marquée dans l'*Encyclopédie scientifique;* mais n'y aurait-il pas place aussi pour un autre livre, où les développements théoriques plus étendus dépasseraient les nécessités des applications actuellement réalisées ? — E. B.

La surchauffe dans les machines à vapeur.

Les progrès dans la construction des machines à vapeur ont toujours été assez lents : il est rare qu'un principe nouveau se fasse jour, et les perfectionnements consistent plutôt dans d'heureuses dispositions mécaniques, parmi lesquelles on peut citer comme assez nouvelles celles qui se rapportent à la distribution de la vapeur. Aujourd'hui cependant l'emploi de la vapeur surchauffée, emploi que justifient des raisons théoriques connues depuis longtemps, semble s'étendre notablement. Il en résulte une économie réelle, quoique les ingénieurs ne soient nullement d'accord sur le nombre qui la représente. M. R. Godfernaux, dans un travail sur « La surchauffe dans les locomotives et son origine » (*Revue scientifique*, 11 janvier 1908), l'évalue en moyenne à 10 p. 100, ajoutant que les constructeurs se sont heurtés à de très grandes difficultés pratiques, non encore définitivement résolues. D'après M. L. Piaud (*Génie Civil*, 14 mars 1908), on a constaté, dès la première application à une machine de marine (application qui a été faite en France) une économie de 20 p. 100, avec un fonctionnement si sûr que l'on n'a pas hésité à munir de surchauffeurs deux paquebots de dix mille tonnes. S'ils donnent d'aussi bons résultats, la surchauffe sera sans doute bientôt aussi universellement appliquée que la double ou triple détente de la vapeur. — J. D.

L'accroissement du poids des locomotives.

On sait quels énormes monstres sont les locomotives américaines, dont certaines arrivent à peser plus de 200 tonnes. Il n'y a pas place, en Europe, pour de pareilles machines, les conditions du trafic étant très différentes. Cependant les locomotives européennes ne cessent de grossir à mesure que les trains deviennent plus lourds et plus rapides. C'est surtout pour le transport des marchandises que les très fortes machines sont avantageuses. Une seule d'entre elles peut faire le service de deux petites, et beaucoup plus économiquement. Les nombres que vient de publier M. du Bousquet (*Revue générale des Chemins de fer*, février 1908), sont à cet égard très convaincants : la substitution, sur une ligne du Nord, d'une locomotive récente de puissance double à deux anciennes, a permis de réaliser une économie de 11 000 francs par an, soit environ 10 p. 100 du prix de revient de la machine neuve : la moitié de l'économie résultant d'une moindre dépense de charbon, l'autre moitié de la suppression d'un mécanicien et d'un chauffeur. Cette locomotive peut déployer une puissance de 1 000 chevaux et remorquer un train de 1 000 tonnes à une vitesse moyenne de 30 kilomètres à l'heure : elle ne peut donc être utilisée que sur des lignes très chargées, car il ne serait pas économique de lui faire tirer un train léger. — J. D.

Précis arithmétique des calculs d'emprunts à long terme et de valeurs mobilières, par HENRI SARRETTE (Gauthier-Villars).

Bon ouvrage de vulgarisation, mettant sous forme arithmétique et claire des méthodes de calcul qu'ont intérêt à connaître bien des banquiers ou capitalistes, souvent peu versés dans l'usage des formules al-

gébriques, usage que l'auteur a systématiquement évité. —E.B.

ACTUALITÉS ET VARIÉTÉS

Notre temps : I. Scènes d'histoire (GUSTAVE GEFFROY). — La rivalité anglo-russe en Asie (Dr ROUIRE). — Le cynisme (MAXIME GORKI). — L'expansion allemande hors d'Europe (E. TONNELAT). — L'enseignement en Tunisie (EUGÈNE BONHOURE). — Entre éditeurs et auteurs (HENRI D'ALMÉRAS).

Notre temps : I. Scènes d'histoire, par Gustave GEFFROY (Société Française d'Imprimerie et de Librairie).

L'équivalent des mémoires d'autrefois, à notre époque fiévreuse et inquiète, ce sera peut-être, dit Gustave Geffroy, des *Essais* écrits au jour le jour, mêlant observations, idées et sentiments. Ce sont des *Essais* de ce genre que publie Gustave Geffroy. Recueil un peu décousu d'articles anciens sur toutes sortes de sujets d'histoire contemporaine, depuis le Premier Empire jusqu'à la Révolution Russe; impressions sur l'événement du jour, souvenirs de lectures, portraits psychologiques, etc. Les pages les plus émouvantes se rapportent à l'Affaire Dreyfus. On ne peut manquer d'apprécier les généreux sentiments de l'auteur, sa haine du fanatisme, son horreur de la guerre, son mépris des autorités brutales et des puissances financières, son goût pour les sentiments simples, la sagesse de son « Socialisme pratique », son intelligent amour de la Vie universelle. — F. CH.

La rivalité anglo-russe au XIXe siècle en Asie, par le Dr ROUIRE (Colin).

L'auteur étudie la lutte d'influence séculaire de l'Angleterre et de la Russie dans les pays limitrophes du Turkestan russe et des Indes anglaises, Arabie, Perse, Afghanistan, Thibet. Le conflit de l'Ours et de la Baleine aboutit à une entente. L'accord du 30 août 1907 « légalise les positions qu'occupaient en fait dans l'Asie centrale la Russie et l'Angleterre » (p. 9); il écarte toutes les causes possibles de conflits futurs. « La convention anglo-russe, c'est la paix de l'Asie. Et c'est aussi une garantie de plus pour la paix de l'Europe. » (p. 281). La Perse, point de convergence des chemins de fer transcaspiens et transpersans, va devenir « le grand carrefour des nations » (p. 285). Ainsi l'accord anglo-russe représente une très heureuse application de la politique internationale nouvelle, politique de concessions mutuelles, d'ententes cordiales et de libres amitiés. — F. CH.

Le Cynisme, par Maxime Gorky (*Documents du Progrès*, mars 1908).

L'humanité s'éveille : les esclaves se transforment en hommes libres et ne veulent plus de maîtres. Contre la marche historique de la justice sociale, le moyen de défense de la bourgeoisie, c'est le Cynisme. Gorky analyse les sophismes des cyniques. Les uns disent que la vie ne vaut pas la peine d'être vécue : comme s'il était possible de juger la vie, tant que tous les hommes blancs, jaunes et noirs, n'auront pas goûté à toutes ses jouissances matérielles et morales ! D'autres parlent de la Beauté, comme s'ils étaient beaux ; ou bien ils célèbrent la civilisation, ne s'apercevant pas que, si le peuple lutte, c'est pour conquérir cette civilisation. D'autres invoquent la liberté pour justifier une société d'esclaves. Gorky conclut : « Le véritable individualisme est du domaine de l'avenir. Il est derrière le socialisme... Non pas « moi », mais « nous », tel est le commencement de l'affranchissement de la personne... » — F. CH.

L'expansion allemande hors d'Europe, par E. TONNELAT (Colin).

L'auteur a réuni sous ce titre

quatre études consacrées à l'émigration et à la colonisation allemandes. Phénomènes connexes : « l'émigration allemande n'a été qu'une colonisation spontanée. » (p. V). Aux Etats-Unis, les Allemands se laissent assimiler très vite, en dépit de leurs efforts pour maintenir leur caractère germanique (*Deutschtum*). Dans l'Amérique du Sud, ils gardent mieux leurs usages ; partout ils ressemblent plus aux Américains du Nord qu'à leurs compatriotes d'Europe; et « ils travaillent non pas à germaniser, mais à américaniser le sud du Brésil » (p. 154). En Asie, dans leur possession du Chantoung (Kiaotchéou), ils essayent le système de la pénétration pacifique qui paraît devoir échouer devant le réveil de la Chine. En Afrique, dans la colonie du Sud-Ouest Africain, ils appliquent le régime des compagnies concessionnaires, désastreux ici comme ailleurs, pour l'intérêt général (p. 215) ; ils ont réprimé, par une guerre d'extermination extrêmement cruelle, les révoltes provoquées par leur politique indigène spoliatrice et oppressive. L'auteur, qui a visité les deux Amériques et l'Asie, mêle aux développements historiques des impressions personnelles et directes, qui augmentent encore l'intérêt de ce remarquable ouvrage. — F. Ch.

L'enseignement en Tunisie, par M. Eugène Bonhoure (*Revue de Paris* du 15 mars).

M. Marcel Plessix a indiqué ici même (voir la *Revue* du 10 février 1908, t. V, p. 149) le désir qu'ont les Tunisiens de voir se développer l'instruction des indigènes. M. Bonhoure pense, en ce qui concerne l'enseignement primaire proprement dit, qu'il ne faut pas aller trop vite : il donne des conseils de prudence peut-être excessive. Mais, pour l'enseignement professionnel et, en particulier, pour l'enseignement agricole, il est pleinement d'accord avec notre collaborateur pour reconnaître les avantages moraux et matériels qu'aurait sa diffusion. — R.

Entre Editeurs et Auteurs, par Henri d'Alméras (*La Revue* — ancienne *Revue des Revues* — du 1er mars 1908).

Après une étude intéressante et documentée, l'auteur arrive à des conclusions précises, parmi lesquelles on doit signaler particulièrement : la nécessité d'une entente des auteurs et des éditeurs pour donner un appui à la critique sérieuse, trop souvent remplacée par la *publicité-boniment*, qui bientôt ne trompera plus personne et que tous les intéressés auraient avantage à voir remplacer par la *publicité-affiche*, renseignant simplement le public sans prétendre former son jugement.

Il est regrettable que M. Henri d'Alméras ait réédité une fois de plus les statistiques de la librairie allemande, et affirmé que les livres publiés en Allemagne sont deux fois plus nombreux que les livres publiés en France. En réalité, les statistiques allemandes comptent comme allemands tous livres de *langue allemande*, y compris ceux qui sont publiés en Suisse ou en Autriche, y compris aussi, par exemple, les éditions classiques de Gœthe pour les écoliers français. Au contraire, les statistiques françaises, faites d'après le dépôt légal, ne tiennent pas compte des livres de langue française publiés à l'étranger et laissent échapper bien des livres publiés en France. Ce fait a déjà été signalé, mais il est bon de le rappeler. — R.

Le directeur-gérant : Émile BOREL.

LA SYNTHÈSE CHIMIQUE ET LA VIE

Réponse à M. Jacques Duclaux [1].

J'ai lu avec grand intérêt l'article de M. Jacques Duclaux sur la synthèse chimique. J'y ai appris tout d'abord que l'astronomie est inscrite au parti radical « depuis Galilée » ! J'ai peur que le parti radical ne s'enorgueillisse d'une lignée aussi lointaine, et de compter Newton parmi ses premiers électeurs.

D'après M. J. Duclaux, Berthelot n'est à aucun degré l'inventeur de la synthèse chimique. S'il l'a fait croire, c'est à l'aide de textes « *fort mal (ou si l'on veut fort bien) choisis* ».

Discutons d'abord la question *textes*.

C'est en 1851 que Berthelot a publié ses premières découvertes. A cette époque, dit en substance M. J. Duclaux, la possibilité de reproduire, en partant des corps minéraux, tous les composés organiques, était admise par les chimistes, sauf peut-être par quelques attardés comparables aux savants qui aujourd'hui veulent réconcilier la géologie et la Genèse. Or deux textes cités par Berthelot dans ses leçons sur la synthèse chimique (1864), l'un de Berzélius, l'autre de Gerhardt, disent expressément le contraire.

Le texte de Berzélius (1849) n'est pas contesté : son sens est que la synthèse générale des corps organiques est irréalisable en fait, lors même (ce qui est douteux) qu'elle serait possible théoriquement. Je ne pense pas pourtant que Berzélius s'inquiétât d'accorder la Chimie et la Bible.

Quant au texte de Gerhardt (*Comptes rendus de l'Académie*

[1] Voir la *Revue* du 10 février 1908, tome V, p. 159.

des Sciences, 5 septembre 1842), il est plus explicite encore et confirmé par les premières pages de son *Précis* (1844). Mais la préface de son *Traité de chimie organique* (datée : Paris, juillet 1853) exprime une opinion diamétralement opposée. Et M. J. Duclaux pose cette question :

N'est-il pas étrange que Berthelot, voulant donner un exemple des idées acceptées au moment où il commençait ses recherches (après 1851) soit remonté aussi haut (1842) au lieu de citer la deuxième édition [1] du Traité de Gerhardt parue en 1853?

M. J. Duclaux oublie simplement qu'entre 1851 et 1853, Berthelot avait réalisé et fait connaître la synthèse des corps gras en partant de la glycérine.

Dira-t-on que ces recherches étaient trop récentes pour avoir été remarquées par Gerhardt en 1853? Mais dans le volume même cité par M. J. Duclaux, les travaux de Berthelot sont résumés et signalés à plusieurs reprises (p. 768-769, 771, 773, 777, 778). Page 779, Gerhardt renvoie au second volume les synthèses de la palmitine, de la stéarine, des oléines, etc., qui sont exposées, en effet, dans ce volume (paru en 1854), p. 798, 809, 856.

Bien plus, Gerhardt est en relations directes avec Berthelot; p. 768 (t. I), il cite les recherches de Berthelot sur les glycérides d'après *une communication particulière* de leur auteur. L'importance de ces recherches lui échappe si peu qu'il les conteste en partie : Berthelot a obtenu par synthèse des glycérides artificiels que la nature ne fournit pas; il affirme que certains acides se combinent avec la glycérine en plusieurs proportions. Ces conclusions paraissent invraisemblables à Gerhardt : « Je suis fort porté à croire, dit-il (p. 770, t. I), que l'auteur a eu souvent entre les mains des matières impures. »

La découverte contestée à tort par Gerhardt avait, en effet, une importance considérable : car elle impliquait la notion d'alcool polyatomique, notion qui, par la découverte ultérieure de la *mannite* (alcool hexatomique), devait permettre à Berthelot de rattacher les sucres à la glycérine.

En définitive, en 1853, Gerhardt connaissait parfaitement les

[1] Remarquons en passant, que le Traité de Gerhardt (1853) n'est point la seconde édition de son Précis (1844), mais un ouvrage beaucoup plus considérable, et moins original, destiné à compléter la seconde édition française du traité de Berzélius.

recherches de Berthelot sur la synthèse des corps gras et il en sentait la portée.

« Les nombreuses reproductions dues à la science moderne » dont il parle dans sa préface de 1853, comprennent celles qui sont dues à Berthelot. Ce qui ressort des textes, c'est que Gerhardt jugeait la synthèse impossible avant les publications de Berthelot, et qu'il la juge possible après ces publications.

Le reproche adressé à M. Berthelot par M. J. Duclaux se réduit donc à ceci :

Voulant faire comprendre l'état d'esprit des chimistes au moment où il commençait ses recherches, Berthelot aurait dû citer les opinions *postérieures à ses propres travaux* et non les opinions *antérieures!*

Tout le monde pensera, écrit M. J. Duclaux en forme de conclusion, que Berthelot a « une étrange manière d'écrire l'histoire ». Tout le monde pensera peut-être que M. J. Duclaux eût mieux fait, avant de conclure, de feuilleter le volume dont il citait la préface.

Je sais bien que M. J. Duclaux cite, d'autre part, une phrase de Dumas, écrite en 1836, sur la lutte « à laquelle tous les chimistes actuels ont voulu prendre part » entre la chimie et la nature vivante, lutte où « la chimie égale souvent la nature et la surpasse parfois ». Et Berthelot, ajoute M. J. Duclaux, avait alors neuf ans! Mais que signifie au juste la phrase grandiloquente et vague de Dumas? Si elle veut dire que les chimistes excellaient déjà à transformer les uns dans les autres les composés organiques, c'est une banalité. S'il faut entendre au contraire que tous leurs efforts tendaient à la reproduction systématique à partir des corps minéraux, des composés organiques, quel triomphant éloge du génie de Berthelot! Comment, pendant trente ans tous les chimistes auront coalisé leurs efforts contre la nature pour aboutir à trois synthèses (dont une complète), très exactement citées par Berthelot, à savoir celles de l'urée, de l'acide acétique, de l'acide formique, et Berthelot, en deux ans, reconstitue toute la série grasse à partir de la glycérine!

M. J. Duclaux, il est vrai, prise peu cet effort synthétique (et ici nous abandonnons la discussion historique pour entrer dans le vif du débat). La synthèse telle qu'on la pratique en chimie organique, ne présente pour lui aucun intérêt scientifique



ni philosophique. Elle a eu sur le développement général de la science « une influence néfaste »; c'est par sa faute que les problèmes naturels les plus importants (comme celui de la fonction chlorophylienne) restent encore pleins de mystère. La composition des êtres vivants ne signifie rien; seules les Fonctions importent. Si la synthèse chimique a fait du bruit dans le monde, c'est uniquement parce que les conclusions démesurées qu'on en prétendait tirer servaient les intérêts politiques d'un parti.

J'ai choisi, dans l'article de M. J. Duclaux, les affirmations les plus saillantes, celles qui accrochent en quelque sorte au passage l'attention du lecteur. Mais le choix n'est pas toujours facile, car M. J. Duclaux est un dilettante de la contradiction; c'est pour lui un jeu de contredire non seulement les autres, mais lui-même. Il déclare qu'un chimiste déchoit s'il est philosophe, il regrette l'époque heureuse où les chimistes ne se croyaient pas obligés d'avoir des Idées générales « avec un grand I » et où il n'existait pas de revues spéciales pour donner asile à ces Idées. Et c'est dans une telle revue que, pendant seize pages, il philosophe brillamment, accumulant les « Idées », les unes profondes, d'autres subtiles, d'autres paradoxales, amusantes toujours. — Il reproche à la chimie organique de n'avoir point étudié les lois des colloïdes, et il écrit ailleurs que les colloïdes « n'obéissent à aucune loi! » — Pour montrer que les idées de Berthelot marquent un recul sur celles de Gerhardt, il cite et loue une phrase écrite par Gerhardt en 1853 sur la force vitale et la coordination cellulaire des organes vivants (muscles, nerfs, feuilles, etc.), qu'elle seule peut réaliser. Mais c'est à l'empois d'amidon qu'il s'empresse d'appliquer les idées de Gerhardt, et la force vitale devient pour lui le Temps (avec un grand T). J'ignore la différence qui existe entre le temps et le Temps, mais je sais bien que la force vitale de l'empois d'amidon eût étonné Gerhardt. — Enfin, M. J. Duclaux résume sa pensée dans la double affirmation suivante :

1° *Il n'est pas possible d'établir une distinction entre les êtres vivants et la nature inorganique.*

2° *Les transformations des êtres vivants ne rentrent pas dans les lois de la nature inorganique.*

On songe malgré soi (et M. J. Duclaux a trop d'esprit pour ne

point me passer cette comparaison), on songe — tant la contradiction est ici flagrante et voulue — à ces exercices de logique funambulesque où se complaisaient dans les écoles scholastiques les futurs théologiens.

1° *Dico* que Barbarus a étranglé son père, noyé ses trois sœurs et empoisonné sa mère;

2° *Dico* que Barbarus n'a jamais existé.

M. J. Duclaux me répondra qu'il a lui-même signalé cette « apparente » contradiction et expliqué que ses deux phrases s'accordent très bien, parce que les mêmes mots, dans les deux phrases, reçoivent des sens entièrement différents. Mais est-il sûr alors de les employer dans le même sens que Berthelot ou que moi ? De cela, M. J. Duclaux se croit sûr, au moins pour la dernière phrase. Quand je parle de la *nature inorganique*, M. J. Duclaux affirme que j'entends, comme lui-même, les *cristalloïdes*. Mais non, pas du tout; mon langage, je l'avoue humblement, est d'une déplorable banalité : j'appelle un chat un chat, comme tout le monde; un être vivant, c'est pour moi un animal ou une plante, et non un pot de colle. Quand j'affirme qu'il n'y a pas de différence entre la chimie organique et la chimie minérale, je veux dire simplement que tous les composés (cristalloïdes ou colloïdes) qui se rencontrent dans les plantes et les animaux sont les mêmes que les composés (cristalloïdes ou colloïdes) qu'on peut former à l'aide des minéraux. Libre à M. J. Duclaux de trouver que cette affirmation est dénuée d'intérêt (car je ne crois pas qu'il la conteste), mais je ne pense pas qu'elle soit obscure.

Je m'excuse d'insister sur des idées aussi simples, mais il faut pourtant préciser. Si M. J. Duclaux a raison, si l'énorme effort d'analyse et de synthèse poursuivi pendant plus de cent ans est un effort vain, si les lois de la chimie organique ne nous apprennent rigoureusement rien sur les transformations chimiques des êtres vivants, ce n'est pas seulement l'œuvre de Berthelot, c'est toute l'œuvre chimique du dernier siècle qui est réduite presque à rien. Analystes persévérants de jadis, ou constructeurs audacieux des édifices atomiques, Berzélius, Dumas, Liebig, Gerhardt, Wurtz, Grimaux et tant d'autres, oyez votre sentence. Votre activité s'est exténuée à « trouver du gras sur une coquille d'œuf ».

Mais la sévérité même de la sentence nous rassure. Qu'un si

colossal effort humain soit entièrement perdu, cela nous semble invraisemblable. Voyons donc ce qu'il en reste.

Le problème que rencontraient les premiers savants qui étudièrent les phénomènes chimiques de la vie, c'était avant tout de déterminer les corps *simples* qui se trouvent dans les organismes vivants[1]. Ce premier problème une fois résolu par l'analyse, il s'agissait de reconnaître si les *composés* que forme la vie sont les mêmes que ceux qui résultent des combinaisons des substances minérales. Ce problème, d'après M. J. Duclaux, perdait tout intérêt du jour où fut réalisée la synthèse de l'acide carbonique, produit de la respiration! Faut-il donc répéter que la question n'était pas de savoir si *certains* produits organiques, mais si *tous* les produits organiques peuvent être reconstitués artificiellement à partir des minéraux? En un mot, *existe-t-il ou non certains édifices atomiques qui soient caractéristiques de la vie ?* Voilà la question que la synthèse chimique, sous l'impulsion de Berthelot, a tranchée par la négative. C'est Berthelot qui, le premier, a employé méthodiquement la synthèse pour ramener d'innombrables composés organiques à quelques types, qu'il suffisait dès lors de reproduire artificiellement. Sur les trois grandes classes des corps organiques (corps gras, corps sucrés, corps albuminoïdes), c'est lui qui a réalisé intégralement la synthèse de la première; il a orienté de façon la plus heureuse la synthèse des sucres qu'a achevée Fischer. Quant à la synthèse à peine ébauchée des albuminoïdes, elle est en connexion étroite avec les propriétés des colloïdes. On sait d'ailleurs, depuis Graham, comme le rappelle M. J. Duclaux lui-même, que l'état colloïdal ne caractérise nullement les produits de la vie et qu'on peut constituer, en partant de corps minéraux cristallisés, des colloïdes artificiels ayant toutes les propriétés des colloïdes naturels. Aujourd'hui, personne ne met plus en doute la *possibilité* de reproduire, à partir des minéraux, tous les composés naturels quels qu'ils soient, cristalloïdes ou colloïdes.

On ne peut mieux comprendre l'importance d'une telle conclusion qu'en envisageant les conséquences qu'eût entraînées la conclusion inverse. Si on avait établi que certains composés

[1] Buffon concevait les êtres vivants comme formés par une matière organique propre, essentiellement distincte de la matière minérale. « Il existe, disait-il, une matière organique animée, universellement répandue dans toutes les substances animales ou végétales, qui sert également à leur nutrition, à leur développement et à leur reproduction. » (*Histoire des animaux*, chapitre XII).



existent chez les animaux et chez les plantes qui n'existent nulle part ailleurs et qu'il est impossible de reproduire artificiellement, n'est-il pas évident qu'on eût tenu là une des clefs du mystère[1]? C'est pourquoi les savants qui pensaient trouver dans certains édifices atomiques ou moléculaire, une caractéristique de la vie, ont renoncé si difficilement à leur thèse. La *composition chimique* leur échappait, après les travaux de Berthelot et de ses émules : mais il leur restait la *disposition moléculaire.* C'est ainsi que Pasteur affirmait que les corps dont la molécule est dissymétrique (corps doués de pouvoir rotatoire) sont nécessairement des produits de la vie, et je crois ne rien exagérer en disant que les travaux de Jungfleisch qui démentaient sa théorie furent accueillis par lui sans bonne grâce. S'il est avéré aujourd'hui qu'il ne saurait exister aucune différence intrinsèque d'aucune sorte entre un produit de la vie et un corps artificiel, cette opinion, bien loin d'être une opinion courante en 1851, trouvait encore il y a trente-trois ans des contradicteurs parmi les savants les plus illustres.

Quand une vérité se trouve établie après de grands efforts, c'est coutume chez ceux qui l'ont le plus combattue de la déprécier. D'autre part, en tombant dans le domaine public, elle s'avilit en quelque sorte comme une médaille reproduite à trop d'exemplaires ; elle donne lieu à des généralisations faciles et excessives. Les esprits originaux qui n'aiment point à penser avec le commun, sont prêts à lui dénier toute vertu. Mais M. J. Duclaux pense-t-il sincèrement qu'en s'attachant si opiniâtrement au problème grandiose de la synthèse, Berthelot ne poursuivait qu'un siège de sénateur, et non la vérité ?

J'accorde d'ailleurs volontiers à M. J. Duclaux qu'il est inutile de multiplier *au hasard* les corps nouveaux et que la chimie organique a engendré, ces dernières années, de trop nombreux *pensums* qui encombrent les revues spéciales. Est-ce à dire que la chimie classique soit une science morte, incapable de jeter la moindre lumière sur les phénomènes chimiques de la vie ? Sur ce point, M. J. Duclaux est catégorique. Il n'y a aucun rapport entre la chimie classique et la chimie

[1] « Dans la nature vivante, les éléments paraissent obéir à des lois tout autres que dans la nature inorganique ; *les produits qui résultent de l'action réciproque de ces éléments diffèrent donc de ceux que nous présente la nature inorganique.* Si l'on parvenait à trouver la cause de cette différence, on aurait la clef de la théorie de la chimie organique » (Berzélius, 1819).



des êtres vivants, parce que la première est la science des *cristalloïdes* et la seconde la science des *colloïdes*.

Il me souvient qu'au temps où l'Académie des Sciences dissertait abondamment sur le problème du chat qui retombe sur ses pattes, un journaliste eut l'idée d'interwiever un acrobate : « Les lois de la mécanique », répondit non sans humour cet homme de l'art, « elles sont faites pour les bûches ! »

« Les lois de la chimie, nous dit avec le même dédain M. J. Duclaux, elles sont faites pour les cristalloïdes ! »

Remarquons en passant que cette opinion, si elle était exacte, justifierait tout l'effort de la synthèse chimique et rendrait plus frappants ses résultats. Car si aucune analogie n'existe entre les phénomènes de nos laboratoires et les transformations chimiques de la vie, par quel hasard extraordinaire les produits de ces phénomènes et de ces transformations sont-ils les mêmes ? Seules, d'innombrables vérifications pourraient nous contraindre à admettre une si miraculeuse coïncidence[1].

Mais, en réalité, il me semble que M. J. Duclaux confond ici *les lois* d'un phénomène avec son *mécanisme*. Il compare, pour la railler, la synthèse de l'acide citrique inventée par Grimaux, où il compte *seize* réactions (dont une au rouge), avec la lente formation de l'acide citrique dans le citronnier. Rappelant la célèbre synthèse de l'acide formique par Berthelot, il demande si on se représente des fourmis « agitant dans leur ventre de l'oxyde de carbone avec des morceaux de potasse » ! Mais le *processus* de la formation de l'acide formique chez les fourmis peut être entièrement différent du processus réalisé par Berthelot dans son laboratoire, et néanmoins obéir aux mêmes lois.

Un lièvre court sur ses pattes, un cycliste court sur deux roues. Un lièvre monté sur des *roulettes vivantes* serait un être plus extraordinaire encore qu'une fourmi dont le ventre renfermerait de la potasse et de l'oxyde de carbone. Dira-t-on pour cela que les lois de la pesanteur sont différentes pour le lièvre et pour le cycliste ?

Pareillement, de ce qu'on ne trouve pas sur le dos du ver luisant un petit réservoir d'huile avec une mèche, doit-on conclure que sa lumière n'obéit pas aux mêmes lois que celle de nos

[1] Voir la phrase de Berzélius citée ci-dessus.

lampes et qu'il est inutile, par exemple, de l'examiner au spectroscope? La torpille ne produit pas son électricité à l'aide de deux métaux plongés dans un acide, mais par des phénomènes électro-capillaires qui n'ont point d'applications dans les laboratoires ou l'industrie : dira-t-on que les lois de l'électricité sont différentes chez la torpille et dans les corps inanimés?

M. J. Duclaux me répondra que les colloïdes, qui sont les substances vraiment vivantes, « n'obéissent à aucune loi »; qu'un colloïde « sort toujours jeune de nos mains pour vieillir ensuite à son idée ». Je voudrais insister sur cette conception de M. J. Duclaux, qui me paraît la plus curieuse et la plus originale de son article.

Pour M. J. Duclaux, un colloïde, quel qu'il soit, naturel ou artificiel, qu'il s'agisse de l'empois d'amidon ou de l'hydrate ferrique, est une chose vivante, tandis qu'un cristal de quartz est une chose morte. Mais est-il vrai que les phénomènes colloïdaux représentent l'ensemble des phénomènes de la vie? Il m'est impossible de voir là autre chose qu'une image et une vague analogie. Dans l'évolution d'un colloïde, qu'est-ce qui correspond donc à la nutrition, à la reproduction, à la naissance, etc., enfin à tous les phénomènes qui constituent le cycle vital?

Une théorie exactement opposée assimile les phénomènes de la vie aux phénomènes cristallins. Cette théorie, qui a joui de quelque faveur, repose sur des analogies plus frappantes (développement des cristaux dans les solutions sursaturées sous l'influence de germes cristallins; forme définie des espèces cristallines qui rappelle la permanence de la forme chez les animaux et les végétaux; faculté des cristaux mutilés de se reconstituer, etc.).

En fait, ni les colloïdes ni les cristaux ne sont des êtres vivants, mais suivant que nous portons notre attention sur tel phénomène vital ou sur tel autre, nous lui trouvons quelque analogue tantôt dans le monde colloïdal, tantôt dans le monde cristallin.

La confusion complète que veut établir M. Duclaux entre l'état colloïdal et la vie est donc arbitraire. Mais, par surcroît, elle est vague, car il est impossible de tracer une démarcation tranchée entre les colloïdes et les cristalloïdes.

Quelle est, en effet, pour M. J. Duclaux, la propriété qui caractérise le colloïde et en fait le type unique, la chose vivante? C'est sa puissance d'évoluer sur laquelle nous n'avons

pas de prise; c'est sa faculté d'enregistrer,dans leur ordre, toutes les modifications qu'il a reçues; « chauffé, puis refroidi, il a changé ; ses propriétés dépendent non seulement de la date et des conditions de sa naissance, mais de toutes les circonstances de sa vie »; elles dépendent même, pour les colloïdes naturels, de leur hérédité.

Or, tout ce que M. J. Duclaux écrit sur les colloïdes, on peut le répéter, que dis-je! on l'a répété mainte fois sur les *solides* (par opposition aux liquides et aux gaz). Qu'il s'agisse de déformations permanentes des métaux, de résidus de dilatation des corps qui ont été chauffés (déplacement du zéro), d'hystérésis magnétique, etc., il n'est question que de l'influence des états antérieurs, de la *mémoire* et de l'*hérédité* de la matière, etc. Quand on construit au Bureau des Poids et Mesures un thermomètre de précision, il faut lui constituer un dossier complet relatant les détails de son existence. La réponse des métaux aux excitations électriques est plus curieuses encore : un métal se comporte comme le muscle d'un animal vivant et peut offrir toutes les apparences du *tétanos* physiologique. Les corps cristallisés, le diamant par exemple, présentent des variations de densité notables : pour le quartz lui-même, que cite M. J. Duclaux comme le type du corps *mort*, ces variations, d'après M. Benoist, sont incontestablement supérieures aux erreurs d'expériences. C'est pourquoi il faut prendre comme étalons de densité, de conductibilité, etc., non des solides mais des fluides (eau, mercure, etc.).

En un mot, M. J. Duclaux ne fait qu'appliquer aux colloïdes des idées et une terminologie qui sont à la mode depuis quelques années pour les solides. Mais parce qu'elle est à la mode, cette terminologie (*mémoire* de la matière *hérédité* de la matière, etc.), est-elle excellente ? Malgré l'emploi fréquent qu'en ont fait d'illustres savants, qu'il me soit permis de dire que je la trouve détestable, et voici pourquoi.

Quand on dit qu'un clou se *souvient* des coups de marteau qu'il a reçus, si on veut dire simplement que sa tête, par exemple, en reste aplatie, soit! C'est un langage que je n'aime pas, parce qu'il a je ne sais quoi de mystique et de superstitieux, parce qu'il semble vouloir ramener des phénomènes moléculaires, complexes il est vrai, à des phénomènes bien plus obscurs et bien plus mystérieux encore, mais enfin ce n'est

qu'un langage. Si on veut dire au contraire que le passé du clou influe *directement* et à chaque instant sur son avenir, qu'il est *impossible en soi* de prédire la façon dont tout le clou va se comporter tout à l'heure si on ne connaît pas tous les coups de marteau qu'il a reçus jadis, et comment et quand il les a reçus, alors c'est la négation de toute science.

Quel est le principe, en effet, sur lequel repose la science? C'est le principe de causalité, entraînant le déterminisme. Et que dit ce principe? Que l'étude complète, pendant un temps, mesuré, *si court qu'il soit* (ce que j'appellerai, pour abréger l'étude *instantanée*) des corps dont un phénomène va être le siège, nous permet de prédire ce phénomène, ou si on veut l'*avenir* de ces corps. Bien entendu, nous ne pouvons le prédire qu'*approximativement*, mais notre approximation est d'autant plus parfaite que notre étude *préalable et instantanée* a été plus pénétrante et minutieuse.

Mais si, pour prévoir ce qui va se passer tout à l'heure dans une cornue, il me faut connaître l'éternité du passé des corps qu'elle renferme, n'est-il pas évident que le principe de causalité devient, qu'on me passe la trivialité de l'expression, une mauvaise plaisanterie[1].

Comment donc s'expliquer la fortune, chez les savants, d'une terminologie si peu scientifique, et quelles sont les vérités qui se cachent sous ce vêtement mystique?

Reprenons le vulgaire exemple du clou. J'imagine qu'on m'apporte deux clous sortis identiques de la même fabrique, mais dont l'un est resté dans un tiroir tandis que l'autre était plusieurs fois martelé. Si l'aplatissement de la tête du second est visible à l'œil nu, je sais, dès le premier examen, que les deux clous sont dans un état différent au moment où on me les apporte, et je ne m'étonne nullement de les voir par la suite se comporter différemment, par exemple avoir des conductibilités électriques différentes. Mais supposons que l'aplatissement du second clou ne soit perceptible qu'au microscope et que je n'aie pas de microscope sous la main : les deux clous me sembleront

[1] La mémoire et l'hérédité de la matière, si on prend ces mots au pied de la lettre, c'est la restitution, sous une forme plus rigoureuse et plus complète, de l'antique adage : « *Omne individuum ineffabile* », opposé de tout temps au déterminisme; c'est-à-dire : Tout objet distinct des autres est *indéfinissable;* on ne le *connait* jamais, il n'existe pas de corps identiques, ni par suite de conditions initiales identiques, et le principe de causalité, base du déterminisme, est vide de sens.



identiques, et pourtant je constaterai ensuite qu'ils conduisent différemment l'électricité. Vais-je en conclure que l'électricité n'obéit dans les clous *à aucune loi*, et qu'elle s'y comporte *comme il lui plaît ?* Ce serait retourner à la mentalité du nègre qui dit que le vent souffle *où il veut*. Ma conclusion sera que les deux clous, au moment où on me les a remis, présentaient des différences qui ont échappé à mon premier examen. Si on m'apporte alors un microscope, je vérifie qu'en effet un des clous a la tête aplatie. Au lieu de m'apporter un microscope, si, en me remettant les deux clous, on m'a raconté leur *histoire* depuis la sortie de la fabrique, si on m'a dit que le premier est intact et l'autre martelé, je sais, avant tout examen, que les deux clous ne sont pas dans le même état. La connaissance du passé des deux clous supplée provisoirement à l'absence du microscope qui seul permettrait une observation *instantanée* des deux clous suffisamment précise.

D'une manière générale, l'état *moléculaire*[1] d'un corps dépend, dans un grand nombre de cas, des circonstances qu'il a traversées, et d'autre part l'étude immédiate et directe de cet état moléculaire est extrêmement difficile. Nous recourons alors, faute de mieux et provisoirement, à l'*histoire* du corps en question.

Qu'on se rappelle le télégraphone de Polsen : un ruban d'acier se déroule devant un téléphone; les variations de champ magnétique dues au déplacement de la plaque vibrante suffisent à aimanter assez fidèlement les diverses portions du ruban pour qu'inversement, si on le déroule devant le téléphone, la conversation se trouve reproduite. Imaginons qu'on nous donne deux rubans ainsi impressionnés et que nous ne possédions ni téléphone ni instrument de délicatesse comparable; rien ne distinguera, pour nous, les deux rubans. Pourtant, déroulés devant un téléphone, ils feront entendre chacun des mots différents. Dirons-nous que ces bandes d'acier sont *vivantes* et disent ce qu'elles veulent ?

La plaque photographique est un exemple plus frappant encore. Voilà deux plaques d'apparence identique. Quand nous avons entre les mains un révélateur, nous pouvons décider immédiatement si elles sont impressionnées et comment. A défaut de

[1] Je prends ce mot dans son sens le plus vague.



révélateur, quand nous possédons le *dossier* de ces pièces, quand on nous dit que la première est restée dans le noir depuis sa préparation et que la seconde a été exposée à la lumière devant tel paysage, nous savons que la seconde seule est impressionnée et comment.

Pour de nombreuses classes de phénomènes naturels particulièrement complexes et délicats, nous ne possédons pas encore de *révélateurs instantanés*, et nous y suppléons par l'étude du passé.

Que les phénomènes colloïdaux soient de ceux dont les conditions initiales sont particulièrement difficiles à définir, c'est une vérité incontestable. Mais il n'y a aucune raison de croire, — au contraire —, qu'ils échappent aux principes généraux de la chimie.

Les colloïdes, d'après M. J. Duclaux, n'obéissent ni à la loi des proportions multiples ni à celle des proportions multiples. Veut-il donc oublier la célèbre discussion qui a eu lieu, il y a plus d'un siècle, entre Berthollet et les chimistes contemporains. Il est reconnu aujourd'hui que les deux points de vue étaient justifiés : dans une multitude de cas, le chimiste se trouve en présence de *mélanges de composés définis* dont les proportions peuvent être quelconques suivant les conditions d'équilibre. Berthelot lui-même, dans ses expériences sur la formation des éthers, a mis en lumière plusieurs lois fondamentales de ces actions lentes où le temps joue un si grand rôle, et montré que de tels systèmes tendent vers des états d'équilibre qui, suivant les corps, suivant la température, peuvent exiger de quelques heures à quelques mois et même davantage pour se former.

C'est à de tels phénomènes que Berthelot, Grimaux et les chimistes de leur époque, ont assimilé les réactions des colloïdes, et ce sont des conceptions analogues qui ont guidé leurs successeurs. Dans un article qui voisine avec celui de M. J. Duclaux, M. Emile Picard, parlant de la réductibilité des phénomènes vitaux aux lois physiques et chimiques, déclare que le postulat de cette réductibilité a provoqué les découvertes les plus impor-

[1] Voir par exemple, au tome II de la *Mécanique chimique* (page 284 à 331) une longue étude thermochimique sur les sels de fer, sur leur coagulation (influence du temps, de la chaleur, des proportions relatives des corps en présence). Voir aussi GRIMAUX « Les substances colloïdales et la coagulation » (*Revue Scientifique* 18 avril 1885, et *Bulletin de la Société chimique*, 1882, 1883, 1884).



tantes « dans l'étude des diastases et des colloïdes », et que ces découvertes autorisent les plus grandes espérances. M. J. Duclaux lui-même s'est-il laissé guider par d'autres idées dans sa remarquable thèse, et dans ses travaux sur la thermochimie des réactions lentes?

Que l'explication physico-chimique de la vie soit extrêmement lointaine, personne ne songe à le contester même parmi ceux qui croient une telle explication possible. En quelques phrases qui sont à la fois d'un penseur et d'un poète, M. J. Duclaux nous a représenté la genèse de la matière vivante « dans la nudité du monde minéral », la lente superposition des influences innombrables qu'elle a enregistrées à travers des milliers d'années. Il conclut à l'impossibilité pour l'homme de reproduire la vie dans ses laboratoires. Mais il importe de distinguer la détermination précise des conditions initiales d'un phénomène naturel, et la possibilité de les reproduire artificiellement. C'est là le dernier point sur lequel je voudrais insister.

Considérons le cas idéalement simple d'un système matériel où ne se passent que des phénomènes *mécaniques*, c'est-à-dire dont chaque élément reste identique à soi-même mais se déplace dans l'espace. Quelles sont les *conditions initiales* d'un tel système? Les hommes ont mis des siècles à les définir avec précision : pour les Scholastiques, elles sont connues quand on connaît *la position* du système à l'instant initial et rien de plus. Ce sont les Coperniciens et leurs successeurs qui ont montré qu'il faut connaître *la position et les vitesses* du système à l'instant initial, pour pouvoir prédire son mouvement ultérieur. C'est aujourd'hui une vérité incontestée que les conditions initiales d'un phénomène purement mécanique sont *les positions et les vitesses* des éléments qui y participent. S'ensuit-il que nous puissions reproduire artificiellement les conditions initiales de tout phénomène mécanique que nous offre la nature? En aucune façon.

Si on veut lancer une pierre dans une certaine direction avec une certaine vitesse, on le peut presque instantanément pourvu que la pierre ne soit pas trop lourde ni la vitesse imposée trop grande. Si on veut lancer un projectile de 1.000 kilogrammes avec une vitesse de 800 mètres à la seconde, il faut au préalable construire un canon, fabriquer un explosif; le temps nécessaire pour réaliser les conditions initiales imposées devient considé-

rable. Si on veut lancer un projectile ayant la masse de la lune jusqu'à l'orbite lunaire, on n'y parviendra jamais quels que soient le temps et les procédés qu'on y emploie. Néanmoins, le mouvement de la lune sur son orbite n'a pour nous rien de plus mystérieux que le mouvement d'une pierre lancée avec la main ou avec une fronde.

Dans cet exemple, c'est l'intensité du phénomène qui rend impossible la reproduction des conditions initiales. Dans d'autres cas, c'est l'extrême complexité de ces conditions.

On conçoit donc que la science puisse un jour déterminer avec précision les conditions initiales d'un colloïde naturel, conditions qui permettraient de prédire son évolution, sans être encore capable, — et peut-être sans être jamais capable — de reproduire artificiellement ces conditions initiales. S'il en devait être ainsi, ce n'en serait pas moins là un résultat considérable. M. J. Duclaux sait bien qu'aujourd'hui un grand nombre de savants n'acquiesceraient pas à l'émouvante page de synthèse où il a résumé sa conception de la matière vivante. Serait-ce donc un progrès méprisable que de transformer en vérités les grandioses hypothèses qu'ose à peine esquisser la science sur les origines de la vie ?

Bien des divergences que j'ai signalées entre les idées de M. J. Duclaux et les miennes, tiennent d'ailleurs plus, je le crois, aux formules paradoxales qu'il adopte volontiers qu'au fond même de sa pensée.

Je ne conteste nullement que la chimie des colloïdes doive dominer la chimie des phénomènes vitaux : plus exactement, les phénomènes chimiques de la vie sont un mélange extrêmement complexe de phénomènes chimiques ordinaires et de phénomènes colloïdaux. Il est certain, d'autre part, que l'étude des colloïdes est incomparablement plus mystérieuse que la chimie classique ; sa difficulté ne le cède pas à son importance. Les propriétés des colloïdes constituent, pour le chimiste moderne, le plus passionnant, le plus obscur et le plus impérieux des problèmes.

Est-ce à dire qu'il y a soixante ans, les chimistes auraient dû abandonner la chimie organique à peine naissante pour se consacrer entièrement aux colloïdes? C'eût été, au contraire, une déplorable méthode. C'est aux cas simples, qui font ressortir des lois précises, que la science doit s'attaquer tout d'abord,

pour ramener ensuite à des lois analogues les cas plus complexes. Il n'y a que dans la maison à l'envers qu'on construit le toit avant le vestibule.

Ni Berthelot ni les chimistes de son époque n'ont d'ailleurs contesté que l'édifice auquel ils collaboraient fût à peine commencé. Ils n'ont jamais prétendu résoudre par leurs synthèses l'énigme de la vie, mais seulement un grand problème préliminaire qui se posait au début de l'étude méthodique des phénomènes vitaux.

Berthelot, à maintes reprise, a insisté sur les différences essentielles qui séparent la chimie organique de la chimie des organes (muscles, nerfs, tiges, etc.) et de la chimie physiologique, sciences dont il n'a jamais dissimulé les profondes difficultés.

Dans un article de 1885 [1], Grimaux s'élevait même, et en termes qui rappellent ceux de M. J. Duclaux, contre les conséquences excessives que certains chimistes prétendaient tirer de la synthèse éventuelle des albuminoïdes.

> Non, écrivait-il, cette synthèse serait-elle complètement réalisée, arriverions-nous, ce qui me paraît dans les limites de la science actuelle, à produire un corps ayant toutes les propriétés, les réactions, la composition des albuminoïdes, fournissant les mêmes produits de dédoublement que les matières protéiques du blanc et du jaune de l'œuf, nous n'aurions pas découvert le problème de la vie : rien ne nous indique comment s'acquiert ce premier mouvement, ce *quid ignotum*, par lequel un albuminoïde est organisé en une cellule vivante. Aucune différence appréciable au chimiste existe-t-elle entre l'œuf non fécondé et l'œuf dans lequel la fécondation a imprimé cette première énergie qui lui donne le pouvoir de vivre, de se développer, de s'organiser en un être doué de motilité ?

Dans tout cela je n'aperçois nulle part « l'erreur de la philosophie de Berthelot » que dénonce M. J. Duclaux, ni « l'influence néfaste » que cette « grande erreur » a eue « sur le développement général de la chimie ». Il reste, il est vrai, que la fonction chlorophylienne n'a encore été expliquée ni par Berthelot ni par quiconque. Mais M. J. Duclaux regarde-t-il l'œuvre de Newton comme néfaste et rétrograde, parce qu'on n'a pas intégré le problème des trois corps ?

PAUL PAINLEVÉ.

[1] GRIMAUX, *Revue scientifique* (avril 1885).

LA GRÈVE GÉNÉRALE[1]

Grève générale. Ces deux mots, si souvent employés aujourd'hui, semblent pouvoir se passer de définition ; mais, précisément parce qu'on les emploie beaucoup, on les emploie dans des sens très divers, et, dès lors, des précisions sont indispensables, si l'on veut éviter des équivoques et des malentendus.

Dans le langage courant, en effet, on dit qu'il y a grève générale, dès l'instant où un grand nombre d'ouvriers, appartenant à une profession, ou à des professions diverses, abandonnent le travail. On parle de grève générale, quand les mineurs de la Ruhr ou du Pas-de-Calais se coalisent pour relever leurs salaires, quand les ouvriers belges ou suédois descendent dans la rue pour conquérir le suffrage universel, quand les syndicalistes révolutionnaires français ou italiens prêchent l'arrêt total de la production, pour en finir avec le capitalisme.

Il importe, cependant, de distinguer entre ces diverses formes de grève, entre la grève générale corporative et la grève générale politique, entre la grève générale dite réformiste et la grève générale révolutionnaire.

1° *La grève générale corporative.* — La grève générale corporative, c'est, par définition, la grève de tous les ouvriers ou de la plupart des ouvriers d'une profession déterminée : ainsi par exemple, la grève des cochers, la grève des électriciens, la grève des ouvriers du bâtiment, dans une ville ou dans une région plus ou moins étendue.

Une grève de ce genre diffère profondément de la grève

[1] Nous sommes heureux de faire connaître à nos lecteurs cette conférence faite à l'Ecole des Hautes Études sociales. La traduction allemande en est publiée en même temps dans l'*Archiv für Sozialwissenschaft und Socialpolitik* de Tübingen.

générale proprement dite, de la grève générale politique, s'étendant aux ouvriers de toutes les corporations. Elle se fait, non pas dans l'intérêt de tout le prolétariat, mais dans un but professionnel. Elle a, par exemple, pour objet de relever les salaires, de diminuer les heures de travail, d'améliorer les conditions du contrat. D'autre part, elle n'agit point par la perturbation, plus politique qu'économique, qui résulte de l'arrêt du travail dans toutes, ou presque toutes, les branches d'industrie. Pour réussir, elle doit, en général, se prolonger assez longtemps pour que les chefs d'industrie soient sérieusement atteints dans leurs intérêts d'argent ; mais — à la différence de ce qui se produit quand la grève s'étend à toutes les industries — cette prolongation du conflit est facilitée par le fait que les ouvriers des autres corporations continuent à travailler et peuvent, par les secours qu'ils envoient, augmenter sensiblement les ressources propres des grévistes.

Il va sans dire que les grèves générales corporatives deviennent de plus en plus fréquentes à mesure que s'accroît la solidarité des ouvriers et à mesure, aussi, que s'accroît la solidarité des patrons : ces derniers, en effet, généralisent souvent la grève de quelques ateliers, en prononçant le *lock out* de ceux qui restent au travail. De tels conflits sont aussi nombreux dans des pays comme l'Allemagne et l'Angleterre, où il n'y a pas de syndicalisme révolutionnaire, que dans ceux, comme la France, où le syndicalisme révolutionnaire tient le haut du pavé. Aucun socialiste ne songe à détourner le prolétariat de recourir à ce moyen d'action. Tout le monde s'accorde à y voir une des formes nécessaires de la lutte des classes. Il n'y a pas d'adversaires de la grève générale, parmi les socialistes, pour autant qu'il s'agisse de la grève générale des ouvriers d'une corporation, pour la défense de leurs intérêts professionnels. Les controverses infinies qui se sont produites, au sujet de la grève générale, ne concernent que la grève générale politique.

2° *La grève générale politique.* — La grève générale politique, c'est la grève des travailleurs de toutes les industries, pour des motifs intéressant l'ensemble du prolétariat.

Nous ne sommes plus ici dans la sphère des intérêts économiques. La grève générale devient politique, c'est-à-dire qu'elle est dirigée moins contre les patrons que contre le gouverne-

ment, qu'elle a pour but de renverser, ou d'impressionner afin d'obtenir un résultat partiel.

Un mouvement de ce genre peut être pacifique : c'est ce qu'on a appelé la *grève des bras croisés*. Il peut être accompagné d'actes de violence : ce fut le cas, en Belgique (1902), en Italie (1904) et, surtout, en Russie (1904-1905), où, par trois fois, la classe ouvrière eut recours en même temps à la grève et à l'insurrection.

Mais ce n'est pas le caractère plus ou moins pacifique, ou plus ou moins violent d'une grève générale, qui détermine les syndicalistes français et italiens à faire une distinction entre ce qu'ils appelent la *grève générale réformiste* et la grève générale *révolutionnaire!*

D'après eux, en effet, le caractère réformiste ou révolutionnaire de la grève générale dépend, non pas des épisodes qui la signalent, mais du but que poursuivent ceux qui la font, ou ceux qui la prêchent.

La *grève générale réformiste*, c'est la grève qui a pour but d'obtenir une réforme, de conquérir ou de défendre un droit, de protester contre un acte gouvernemental.

La *grève générale révolutionnaire*, c'est la grève qui a pour but de faire la révolution sociale, d'affranchir les producteurs de la domination capitaliste.

« La grève générale dans son expressions dernière — dit Griffuelhes [1] — n'est pas, pour les milieux ouvriers le simple arrêt des bras ; elle est la prise de possession des richesses sociales mises en valeur par les corporations, en l'espèce les syndicats, au profit de tous. Cette grève générale ou révolution, sera violente ou pacifique, selon les résistances à vaincre. Elle sera la totalisation des efforts des producteurs, sous l'impulsion des groupements ouvriers ».

La grève générale révolutionnaire, c'est donc, en somme, la révolution sociale elle-même ; la grève générale réformiste, c'est l'effort du prolétariat pour arracher aux gouvernants des concessions partielles, sans mettre en cause l'existence même de ces gouvernants, et, surtout, du régime qu'ils représentent.

Nous ne voyons aucun inconvénient à accepter ces définitions et nous ne nous servirons, dans la suite de cette étude, lors-

[1] VICTOR GRIFFUELHES. *L'action syndicaliste* p. 33. Bibliothèque du mouvement socialiste, IV, Paris, Rivière 1908.



que nous exposerons et discuterons la conception syndicaliste révolutionnaire et la conception démocrate socialiste de la grève générale.

Mais, auparavant, une double remarque s'impose.

Tout d'abord, il n'y a pas incompatibilité entre la conception réformiste et la conception révolutionnaire de la grève générale. De même que l'on peut être à la fois réformiste et révolutionnaire, on peut être partisan de la grève générale pour obtenir certaines réformes déterminées, et penser que l'aboutissement final des grèves générales réformistes, de plus en plus étendues, sera la grève générale révolutionnaire, c'est-à-dire la révolution sociale.

En second lieu, il convient de remarquer que la grève générale, complètement générale, c'est-à-dire la grève de tous les ouvriers de toutes les industries d'une région ou d'un pays, est une notion purement théorique. En fait, on dit qu'il y a grève générale, lorsque beaucoup d'ouvriers, appartenant aux principales industries, abandonnent le travail.

C'est ainsi, par exemple, qu'en Belgique, il y eut environ deux cent mille grévistes en 1893, et plus de trois cent mille en 1902, dans les grandes grèves pour le suffrage universel [1].

En Suède, où la grève générale faite également pour conquérir le suffrage, fut moins un moyen de pression, qu'une démonstration grandiose, l'arrêt du travail fut très considérable :

« A Stockholm, non seulement les fabriques et l'industrie du bâtiment se trouvèrent arrêtées, mais également les ouvriers des tramways, des usines à gaz et de la voirie cessèrent le travail. Aucun journal bourgeois ne put paraître [2]. » Néanmoins, dans l'ensemble du pays, le nombre des salariés qui ne chômèrent point dépassa, de beaucoup, le nombre des grévistes.

De même, en septembre 1904, la grève générale italienne, pour protester contre les massacres ouvriers de Buggera et de Castelluzzo, amena, dans certaines villes surtout, un arrêt complet du travail dans nombre d'industries [3]. A Venise, par exemple, les gondoliers eux-mêmes firent, pendant quelques jours, la grève des bras croisés. Mais combien d'ouvriers agri-

[1] VAN OVERBERGHE. *La grève générale* en Belgique. Bruxelles 1902.

[2] BUISSON. *La grève générale*, p. 69. Paris. Société nouvelle de librairie et d'édition, 1905.

[3] *Ibid.* p. 72.

coles, d'ouvriers à domicile, d'artisans de petites villes restèrent en dehors du mouvement, et y resteront vraisemblablement toujours, quelles que soient les circonstances.

Etant donnés, au surplus, les organismes complexes et délicats que sont les sociétés modernes, il n'est pas indispensable que les grèves générales s'étendent à tous les ouvriers pour jeter la perturbation dans toute la vie sociale, il suffit que les industries fondamentales, et spécialement les industries des communications et des transports soient paralysées.

On l'a vu en Russie, lors des grèves de 1904-1905. Dans un pays où l'immense majorité de la population est restée agricole, où beaucoup d'ouvriers industriels restèrent au travail, il suffit que les trains cessent de rouler, que les postes et télégraphes cessent de fonctionner, que les communications entre les diverses parties de l'Empire soient interrompues, pour que, l'insurrection aidant, le gouvernement cède et se résigne à faire des concessions. Nous voyons donc qu'en Russie, comme en Italie, en Suède ou en Belgique, on a parlé des grèves générales, bien que la majorité des ouvriers fût restée au travail, dès l'instant où la grève a été assez étendue pour entraver sérieusement le cours normal des affaires.

Si nous revenons maintenant à la distinction entre la grève générale réformiste et la grève générale révolutionnaire, nous devons constater que, jusqu'à présent, toutes les grèves générales, ou, plus exactement, toutes les grèves dites générales, se rattachent à la conception de la grève générale réformiste. C'est de celle-ci, par conséquent, que nous parlerons tout d'abord.

I

La grève générale réformiste. — Il y a quelques années, la grève générale, même réformiste, avait bien peu de partisans dans les milieux socialistes. *General Streik, general Unsinn,*[1] disait Auer, à l'un des congrès de la social-démocratie allemande ; et, à cette époque, Auer ne rencontrait pas, ou ne rencontrait guère de contradicteurs. Presque tout le monde était d'accord pour considérer la grève générale comme une invention néfaste, imaginée tout exprès par les anarchistes pour désorga-

[1] Grève générale, démence générale.



niser les syndicats et détourner les prolétaires de l'action politique.

Peu à peu, cependant, les idées se sont modifiées, sous l'influence de la pratique. Des grèves générales ont eu lieu, dans presque tous les pays ; mais, toujours, elles ont eu pour but, non pas de « faire la révolution », mais d'obtenir un résultat qui ne mettait pas en cause l'existence même du régime capitaliste : le suffrage universel en Belgique et en Suède, le droit de grève pour les ouvriers des chemins de fer, en Hollande, le respect de la vie des travailleurs en Italie, les libertés et les droits politiques en Russie.

Si différents, d'ailleurs, qu'aient été leurs objectifs et leurs épisodes, toutes ces grèves ont présenté un certain nombre de caractères communs :

1° Elles ont été très courtes : leur durée n'a presque jamais dépassé une semaine ; les grévistes, pendant ce temps, ont vécu surtout de leurs économies ; les industries d'alimentation n'ont pas, ou n'ont guère chômé ; et, tandis que certaines grèves corporatives ont pu se prolonger pendant des mois, grâce aux encaisses syndicales et au concours d'autres corporations, on n'a jamais, jusqu'à présent, préparé les grèves générales politiques, de manière à les faire durer au delà de quelques jours.

2° Toutes les grèves de ce genre ont été faites pour des questions qui passionnaient l'ensemble de la classe ouvrière. Il serait, d'ailleurs, inconcevable que des centaines de milliers d'hommes abandonnent le travail, se privent de leur salaire, s'imposent les privations et les sacrifices que comporte tout chômage si « le jeu ne valait pas la chandelle », s'il ne s'agissait point, par exemple, de choses essentielles comme le droit de suffrage, le droit de coalition, ou bien, comme en Russie, les libertés politiques.

3° D'autre part, quand les grèves dites générales n'ont pas été de simples démonstrations, comme ce fut le cas en Italie, au mois de septembre 1904, elles n'ont jamais eu pour objectif d'arracher à la bourgeoisie une chose qu'elle ne pouvait concéder sans abdication. Il est évident, en effet, que l'octroi du suffrage universel en Belgique, ou en Suède, la reconnaissance du droit de grève des ouvriers des chemins de fer en Hollande, la limitation ou même l'abolition du régime autocratique en Russie, étaient possibles sans que les fondements du régime capitaliste

soient ébranlés. Aussi toutes les grèves générales qui ont eu lieu dans ces dernières années ont-elles été appuyées par une fraction plus ou moins importante de la bourgeoisie.

4° Enfin, les grèves générales n'ont réussi, plus ou moins complètement, que quand elles ont été brusques, quand elles ont surpris le gouvernement sur lequel on voulait exercer une pression et quand la bourgeoisie n'a pas fait bloc contre les grévistes.

Ce fut le cas, par exemple, pour la première grève générale belge, en avril 1893, et pour la première grève générale russe, en octobre 1904. Au contraire, la grève générale hollandaise (1903), la seconde grève générale belge (1902), la deuxième et la troisième grève générale russe, qui n'ont point surpris les gouvernements et qui n'ont guère trouvé d'appui dans la bourgeoisie, ont abouti à de retentissants échecs, qui ont exercé, longtemps après la défaite, une action déprimante sur le prolétariat.

Il ne faudrait pas croire, cependant, que ces échecs doivent avoir pour résultat, à la longue, de décourager les travailleurs et de les détourner de la grève générale.

De plus en plus, au contraire, à mesure que la concentration industrielle se parachèvera et que les salariés deviendront une fraction plus importante de la population, ils auront recours à la grève chaque fois que, dans des circonstances graves, ils voudront exercer une action énergique sur les gouvernants.

On ne saurait, d'ailleurs, concevoir une action révolutionnaire du prolétariat, qui ne s'accompagne point de chômage des travailleurs insurgés, et ceux-là seuls peuvent être adversaires, quelles que soient les circonstances, de la grève générale, qui prétendent réduire la classe ouvrière à la seule action corporative, électorale et parlementaire.

Mais ce n'est pas ainsi que les syndicalistes révolutionnaires, et, surtout les anarchistes, entendent la grève générale. Ils n'ont que dédain pour les grèves générales « à la façon des politiciens ». Tout au plus consentent-ils à y voir des exercices d'entraînement pour le prolétariat, des agitations dont le but est criticable, mais dont les moyens, cependant, méritent d'être encouragés, car ils habituent les travailleurs à compter sur eux-mêmes, plutôt que sur leurs mandataires. Mais ce que les syndicalistes prêchent, ce qui constitue l'alpha et l'oméga de leur

propagande, ce qui, d'après eux, renferme tout le socialisme, c'est la grève générale révolutionnaire, non plus dans le but d'imposer aux dirigeants quelques « réformettes », mais dans le but de mettre fin au régime capitaliste.

Tâchons donc de bien comprendre leur pensée, pour la confronter ensuite avec celle des démocrates socialistes.

II

La grève générale révolutionnaire. — Nous ne proposons pas de faire ici l'historique de la grève générale, telle que la conçoivent les syndicalistes révolutionnaires[1]. Cette notion, pendant longtemps, n'a pas laissé d'être confuse. D'aucuns prêchaient la « grève des bras croisés » et se figuraient naïvement que, s'ils faisaient des approvisionnements suffisants pour les prolétaires, ils pourraient, en quelques jours, par l'arrêt complet du travail, affamer les capitalistes et réaliser, pacifiquement, la révolution sociale.

Mais parmi eux-mêmes qui faisaient de la propagande pour la grève des bras croisés, beaucoup y voyaient surtout un moyen ingénieux de préparer la révolution sociale, tout en restant dans la légalité stricte.

C'était le cas, par exemple, de M. Aristide Briand — aujourd'hui ministre de la Justice — qui, dans un discours prononcé au Congrès général des organisations socialistes françaises, tenu à Paris, du 3 au 8 décembre 1899, s'écriait :

« La grève générale présente au militant cet avantage, elle a ceci de séduisant qu'elle est, en somme, l'exercice d'un droit incontestable. C'est une révolution qui commence dans la légalité, avec la légalité. En se refusant au collier de misère, l'ouvrier se révolte dans la plénitude de son droit ; l'illégalité, c'est la classe capitaliste qui la commettrait en se faisant provocatrice, en essayant de violer un droit qu'elle a consacré elle-même. »

Il faut admettre, cependant, que si la grève générale venait à se prolonger, la bourgeoisie s'affolerait, et essayerait de briser par la force la résistance passive du prolétariat ; mais les tra-

[1] V. Griffuelhes. *L'action syndicaliste.* Bibliothèque du Mouvement socialiste, Paris, Rivière 1907.

vailleurs incorporés dans l'armée se refuseraient à tirer sur leurs frères, et M. Briand ajoutait, aux applaudissements de son auditoire :

« Si l'ordre de tirer persistait, si l'officier tenace voulait quand même contraindre la volonté du soldat, quand elle est envahie par des préoccupations de cette nature, ah! sans doute, les fusils pourraient partir, mais ce ne serait peut-être pas dans la direction indiquée[1]. »

Mais, ces paroles ont été dites à la fin du siècle dernier. Près de dix ans ont passé depuis lors et, bien que M. Aristide Briand ait répété à peu près les mêmes choses, au Congrès socialiste d'Amsterdam, en 1903, il y a de sérieuses raisons de croire que, devenu garde des sceaux de la République française, il n'a plus la même conception des rapports à établir entre le prolétariat et l'armée nationale.

Néanmoins, pour avoir perdu, en la personne de M. Aristide Briand, un de ses plus éloquents défenseurs, l'idée de la grève générale a continué de faire son chemin. Les syndicalistes révolutionnaires l'ont représenté non comme un des moyens, mais comme le moyen, par excellence, d'affranchir intégralement le prolétariat et, tandis qu'en Angleterre, ou en Allemagne et dans tous les pays du Nord, les ouvriers restaient méfiants, le « grève généralisme » a fait d'incontestables progrès en Italie et, surtout, en France.

Peu de temps après le discours de M. Aristide Briand, en 1899, se constitua, à Paris, un *Comité de la grève générale*, formé d'un certain nombre de délégués de la Confédération du travail. Ce comité publia diverses brochures de propagande et c'est dans l'une d'elles, — *Grève générale révolutionnaire et grève générale réformiste* — que nous trouvons le passage suivant, qui résume très bien la conception que les syndicalistes révolutionnaires se font de la grève générale :

« Dans les circonstances actuelles, si l'on se borne à limiter les hypothèses, aux possibilités réalisables dans le milieu présent, la grève générale apparaît comme l'*unique et seul efficace moyen pour la classe ouvrière de s'émanciper intégralement du joug capitaliste et gouvernemental.*

« La grève générale, même restreinte à la conquête d'amélio-

[1] *Mouvement socialiste,* 1904. II, p. 211.



rations de détail est, pour les travailleurs — *parce qu'elle est une arme économique* — autrement féconde en résultats que les efforts tentés par les voies parlementaires, pour acculer les pouvoirs publics à une intervention favorable aux exploités.

« La grève générale — qu'elle ait le caractère révolutionnaire ou purement réformiste — est la conséquence de l'effort de *minorités conscientes* qui, par leur exemple, mettent en branle et entraînent les masses ».

Nous avons souligné, dans ces quelques lignes, trois passages caractéristiques :

1° La grève générale est la conséquence de l'effort de minorités conscientes.

2° Elle est une arme économique, autrement féconde en résultats que l'action parlementaire.

3° Elle doit tendre à la révolution sociale et doit être considérée comme l'unique et efficace moyen pour la classe ouvrière de s'émanciper intégralement du joug capitaliste et gouvernemental.

Tout d'abord, la grève générale est la conséquence de l'effort de minorités conscientes. La pensée de Blanqui se retrouve dans les brochures et manifestes de la Confédération du travail. Le syndicalisme révolutionnaire se méfie des gros bataillons. Il préfère les syndicats à la française, avec leurs effectifs réduits et leur encaisse misérable, aux syndicats millionnaires des Allemands, des Anglais ou des Scandinaves. Il a pour la « majorité démocratique » le même mépris que l'Ennemi du peuple d'Ibsen pour la « majorité compacte et libérale ».

D'autre part, sans être nécessairement anti-parlementaire, le syndicalisme n'attache que fort peu d'importance à l'action parlementaire. Il ne voit dans les assemblées législatives que des appareils enregistreurs des mouvements de la masse. Il ne cesse de répéter au prolétariat qu'il doit agir par lui-même, qu'il ne doit pas compter outre mesure sur ses mandataires, qu'il ne doit pas agir par personnes interposées.

Enfin, la grève générale, pour les syndicalistes, doit tendre à la révolution sociale, ou, plutôt, elle n'est pas autre chose que la révolution sociale.

Voici, par exemple, ce que nous lisons dans un opuscule sur la grève générale, publié par le Comité de propagande de la grève générale, fondé naguère par les leaders de la Confédération générale du travail :

« La grève générale consiste à suspendre la production dans toutes les branches du travail et, cela, pendant les quelques jours qui seront nécessaires pour permettre aux prolétaires de prendre possession de la terre, des mines, des habitations, etc., en un mot, de tout ce qui sert à la production de la richesse. Si les ouvriers veulent leur émancipation, il faudra agir révolutionnairement, c'est-à-dire user de la force, car ce serait le comble de l'incohérence, voulant mettre en commun tous les instruments de production, de ne pas s'en emparer immédiatement, et il serait ridicule, s'attaquant à la propriété individuelle, de ne pas la faire disparaître..... La grève générale ne peut être pacifique. Arrière la vieille théorie des bras croisés! Pour la réalisation de ce plan visé, il faudra d'abord mettre les machines dans l'impossibilité de nuire, arrêter la circulation des chemins de fer, encourager les soldats à mettre la crosse en l'air..... »

Pour les syndicalistes révolutionnaires, donc, la grève générale c'est le dernier acte du conflit entre le prolétariat et la classe capitaliste, c'est l'effort décisif pour arracher à celle-ci la prospérité des moyens de production dont elle se sert pour exploiter les travailleurs.

Mais, naturellement, les partisans de la grève générale révolutionnaire, comprise de cette façon, n'ont pas la naïveté de croire que nous soyions à la veille de cet acte final. Ils se rendent compte que la révolution ne pourra être le résultat que de longs et opiniâtres efforts; ils savent que, pour faire triompher la grève générale, il faudra que le prolétariat, ou, du moins, les éléments les plus actifs du prolétariat soient suffisamment préparés pour la lutte suprême et que, d'autre part, les baïonnettes soient devenues assez intelligentes pour se tourner contre la bourgeoisie.

Aussi s'efforcent-ils de préparer la grève générale par des grèves partielles et de faire l'éducation révolutionnaire des soldats par une incessante propagande antimilitariste.

Dans ces conditions, les grèves partielles n'ont plus seulement un caractère local ou professionnel. Elles deviennent, par l'intervention des syndicalistes révolutionnaires, des actes d'entraînement en vue de la grève générale.

« La grève générale — dit Griffuelhes — est la multiplication des luttes soutenues contre le patronat; elle implique,

comme acte final, un sens très développé de la lutte et une pratique supérieure de l'action. Elle est une étape de l'évolution, marquée et précipitée par des soubresauts qui, comme le dit Guyot... seront des grèves générales corporatives.

Ces dernières constituent la gymnastique nécessaire, de même que les grandes manœuvres sont la gymnastique de la guerre[1]. »

Seulement, toutes les grèves n'ont pas cette portée d'éducation révolutionnaire. Les patients conflits qui se prolongent pendant des semaines, sans que l'ordre soit troublé et qui se terminent souvent, à la suite d'une intervention gouvernementale, par un traité de paix plus ou moins durable, peuvent être difficilement considérés comme des étapes vers la grève générale révolutionnaire. Aussi les syndicalistes préfèrent-ils les coups de main, les grèves tumultuaires, qui tentent de triompher, moins par patience et longueur de temps que par force et par rage.

Mais, dans ces conditions, il faut s'attendre à ce que l'armée intervienne, « pour la défense des personnes et des propriétés » ; et, par conséquent, si l'on veut qu'elle ne soit pas un instrument passif aux mains des chefs, il est indispensable d'adjoindre à la propagande pour la grève générale, la propagande dans l'armée.

Aussi n'est-il pas étonnant que Lagardelle ait pu résumer en ces termes, l'opinion des principaux dirigeants de la C. G. T. sur le patriotisme et le militarisme.

« Les représentants des organisations ouvrières qui ont répondu à notre questionnaire ou qui ont déposé devant le jury de la Seine, ont tous proclamé cette double conception du prolétariat révolutionnaire : 1° l'armée est l'instrument de la domination de l'Etat et les travailleurs doivent la combattre sans merci ; 2° la patrie et la guerre sont affaire capitaliste et ne regardent en rien la classe ouvrière ».

Antimilitarisme ; action directe et préparation de la grève générale par des grèves partielles ; syndicats à effectifs réduits et à faibles ressources ; antiparlementarisme, ou, du moins, importance secondaire attachée au parlementarisme ; identité de la grève générale et de la révolution ; tels sont les traits es-

[1] *L'action syndicaliste*, p. 32.

sentiels de la grève générale révolutionnaire, telle que la conçoivent, par exemple, les syndicalistes français ou italiens.

Dans cette conception, au surplus, il y a des idées qui sont communes à tous les socialistes.

Pour n'être pas des hervéistes, tous les militants socialistes sont antimilitaristes et sont d'accord pour admettre que, dans les conflits entre capitalistes et salariés, les travailleurs en uniforme ne doivent pas se tourner contre les travailleurs en blouse.

Pour n'être pas des syndicalistes-révolutionnaires, tous les socialistes sont, à la fois, des syndicalistes et des révolutionnaires, qui ne voient, dans les luttes partielles entre le capital et le travail, que des étapes vers la lutte finale, vers la révolution.

Si l'accord existe sur ces points essentiels, en quoi consistent donc les divergences entre les socialistes-révolutionnaires et les socialistes démocrates, spécialement en ce qui concerne la grève générale ?

C'est à notre avis, tout d'abord, la manière d'entrevoir l'action syndicale ; en second lieu, l'importance attachée à l'action parlementaire; enfin, l'idée que l'on se fait de part et d'autre de la révolution sociale.

1° *L'action syndicale*. — Tandis que, dans d'autres pays, les organisateurs de syndicats s'efforcent de grouper dans leurs associations, le plus grand nombre possible d'ouvriers et d'accumuler dans leurs caisses le plus grand nombre possible de milliers de francs, les syndicalistes français se font une toute autre idée de ce que doit être l'organisation syndicale.

Voici, par exemple, ce que dit Griffuelhes :

« ... Les syndicats français n'ont point de ces fortes caisses, dont la rondeur est si orgueilleusement affichée par de nombreux syndicats étrangers, ceux d'Allemagne et d'Angleterre, notamment.

« Aux millions patronaux, ils n'opposent pas les sous péniblement entassés des prolétaires, car ils savent que, sur ce terrain, la lutte est trop inégale.

« A l'absence de fortes caisses, les syndicats français suppléent par l'enthousiasme, l'énergie, le sentiment de sacrifice et le sens supérieur de la lutte.



« Ont-ils tort, dans leur action, de ne tenir compte de la caisse que dans une certaine mesure ? Devraient-ils subordonner leurs efforts à la grosseur de leurs coffres-forts ? A ces deux questions, nous pouvons répondre, avec assurance, par la négative [1]. »

Il est permis de se demander si cette réponse négative ne s'explique point par les difficultés que l'on rencontre quand on engage les ouvriers français à payer, régulièrement, de fortes cotisations.

Déjà, dans un des congrès de la première Internationale, un trade-unioniste anglais disait à des prédécesseurs de la C. G. T. : « Vous autres, Français, vous êtes toujours prêts à lever la main, pour voter des motions révolutionnaires, mais non pas à la mettre dans votre poche, quand il s'agit de payer vos cotisations. »

Aussi n'oserions nous pas affirmer que les syndicalistes révolutionnaires, lorsqu'ils condamnent les syndicats centralisés, et les fortes encaisses, n'imitent point le renard de la fable, qui déclarait trop verts les raisins qu'il ne pouvait attraper.

Mais, quoi qu'il en soit, un point est certain, c'est que les encaisses et les effectifs des syndicats français sont très inférieurs à ceux des syndicats allemands et anglais.

Les chiffres manquent pour l'établir, en ce qui concerne les encaisses, la statistique française de l'Office du Travail ne fournissant des données que pour les effectifs.

Nous en tenant donc à ceux-ci, nous constatons, par les documents officiels qu'en 1906, les syndicats ouvriers anglais, allemands et français se trouvaient, au point de vue numérique, dans la situation suivante :

Angleterre. — D'après la *Labour Gazette*, il y avait, à la fin de 1906, 1.161 syndicats, avec 2.106.282 membres.

Allemagne. — D'après *Correspondenz Blatt* du 17 avril 1907, le nombre des syndiqués, au 31 décembre 1906, était de 2.115.154, se décomposant comme suit :

Gewerkschaften	1.689.709
Lokalen Vereine	13.145
Hirsch Dunckerschen Gewerkverein	118.508
Christliche Gewerkschaften	247.116
Unabhangige christliche Gewerkschaftene	73.132
Indépendent	73.544
	2.115.154

[1] V. Griffuelhes. Les grèves et le syndicalisme français. *Mouvement socialiste*, 1906, I. p. 255.

France. — D'après la statistique publiée par le *Bulletin de l'Office du travail*, les syndicats avaient à la fin de 1906, un effectif total de 1.958.511, soit près de 2 millions de membres. Mais ce chiffre comprend les syndicats de patrons, les syndicats agricoles, les syndicats mixtes et les syndicats ouvriers. L'effectif de ces derniers ne s'élevait qu'à 896.012, dont un grand nombre n'existent que sur le papier et ne paient pas leur cotisation. D'après Emile Pouget, la Confédération du travail grouperait un total de 350.000 syndiqués.[1]

Les syndicats français répondent donc à l'idéal des syndicalistes révolutionnaires. Leurs encaisses, à quelques exceptions près, sont faibles. Leurs effectifs sont réduits.

Ce n'est pas à dire, cependant, que leur action soit insignifiante et que les résultats qu'ils obtiennent ne puissent soutenir la comparaison avec ceux des syndicats allemands ou anglais.

Nous avons résumé, dans le tableau suivant, la statistique comparative des grèves et la proportion des succès et des revers, en France, en Allemagne et en Angleterre, pendant la période 1899-1905[2].

	FRANCE	ALLEMAGNE GRÈVES ET LOCK-OUTS	ANGLETERRE
Ouvriers en grève	1.295.518	1.003.978 + 216.082 1.220.060	719.012
Total des grèves	5.099	10.484 + 583 11.067	3.551, dont 23 sans résultats connus.
Succès	1.213 (23.79 p. 100)	2.311 + 137 2.448 (22.12 p. 100)	925 (26.29 p. 100)
Succès partiels .	1.998 (39.19 p. 100)	3557 + 236 3.793 (34.28 p. 100)	1.477 (41.98 p. 100)
Défaites	1.888 (37.02 p. 100)	4.616 + 210 4.826 (43 60 p. 100)	1,116 (31.73 p. 100)

[1] Émile Pouget. *La Confédération du travail*, p. 33. Bibliothèque du Mouvement socialiste, II. Paris, Rivière, 1908.

[2] Ces chiffres sont empruntés à « Strikes and Lock-outs », *Report of the Commisiones of labor*, Washington.

On voit que c'est en Angleterre, où l'organisation est la plus ancienne, qu'il y a le moins de grèves et le plus de succès.

Mais, si l'on compare la statistique allemande à la statistique française, on constate deux faits, dont l'un étonnera peut-être les admirateurs des méthodes françaises, et l'autre, les admirateurs des méthodes allemandes.

D'une part, il y a plus de grévistes, plus de grèves en Allemagne qu'en France. Les ouvriers allemands, que l'on représente souvent en France, comme occupés exclusivement d'action électorale et parlementaire, sont, peut-être, de tous les ouvriers de l'Europe occidentale, ceux qui pratiquent, le plus fréquemment, l'action directe contre le capital.

D'autre part, les Français avec leurs effectifs réduits et leurs encaisses dérisoires, enregistrent presque autant de succès que les riches trade-unions anglaises et plus de succès, complets ou partiels, que les syndicats allemands.

Il convient, toutefois, de n'accepter ces statistiques, si souvent invoquées par les syndicalistes français, que sous bénéfice d'inventaire.

Tout d'abord, une part notable des succès obtenus en France, l'ont été par des syndicats à tendances réformistes — comme ceux de la Fédération du Livre — qui emploient les mêmes méthodes que les syndicats allemands ou anglais. En second lieu, il ne faut pas perdre de vue que, si les ouvriers français sont moins fortement organisés que les ouvriers allemands ou anglais, les patrons français sont, eux aussi, moins bien organisés que leurs confrères d'Allemagne ou d'Angleterre.

Mais, ces réserves faites, on ne saurait mettre en doute que les résultats, favorables en somme, de l'action syndicaliste française soient dus, dans une large mesure, à ce que cette action est plus révolutionnaire, à ce qu'elle se traduit, plus fréquemment que dans d'autres pays, par des actes de révolte, qui intimident les patrons, ou qui poussent le gouvernement à exercer une action, plus ou moins directe, sur le patronat pour le contraindre à céder.

Et, comme il faut juger l'arbre d'après les fruits, ceci semble justifier, au point de vue prolétarien, les méthodes du syndicalisme révolutionnaire français.

Toutefois, si l'on veut y réfléchir on se rendra compte que ces méthodes ne sauraient être des articles d'exportation. Que l'on

essaie de faire en Allemagne, ou même en Angleterre, ce que l'on fait en France, et l'on n'aboutira à d'autre résultat qu'une implacable répression. Si bien qu'en définitive, les succès dont s'enorgueillissent les syndicalistes révolutionnaires tendent à prouver qu'il n'est pas indifférent pour les ouvriers d'être ou de ne pas être en régime démocratique, et que l'action directe du prolétariat est d'autant plus efficace que sa puissance politique est plus développée.

2° *Les syndicalistes et l'action politique*. — Tous les syndicalistes révolutionnaires, au surplus, ne sont pas des anti-parlementaires. Il y a parmi eux des anarchistes, résolument hostiles à toute action politique, mais il y a aussi des socialistes, qui continuent à être membres des partis socialistes, et qui ne refusent pas à reconnaître l'utilité ou même la nécessité de l'action politique. Seulement, ils lui assignent un rôle subalterne. Pour eux, les hommes politiques font une besogne qui doit être faite, mais une sale besogne tout de même. Ils les traitent à peu près comme les capitalistes américains traitent les députés et les sénateurs à leur solde.

Sans partager leur opinion, on peut reconnaître cependant qu'elle n'est pas sans contenir une âme de vérité.

S'il nous fallait choisir entre un mouvement ouvrier purement politique, électoral, légalitaire et un mouvement ouvrier purement syndicaliste, grève-généraliste, révolutionnaire, nous serions sans hésiter du côté des syndicalistes.

Mais, à notre avis, ce choix n'est pas inévitable; les deux méthodes peuvent se combiner; l'action politique et l'action syndicale peuvent se prêter un mutuel appui, et il n'est pas difficile d'établir, par de multiples exemples, que l'une et l'autre souvent seraient impuissantes si ce mutuel appui n'existait pas.

Dans l'enquête sur la grève générale, publiée en 1904, par le *mouvement socialiste*, Karl Kautsky le constatait en ces termes, à propos de la grande grève des houilleurs autrichiens, pendant l'hiver de 1900 :

« Au point de vue économique elle échoua. Les barons de la mine la supportaient avec une parfaite tranquillité; mais elle détermina une si profonde perturbation industrielle, et les bénéfices que font les propriétaires de mines, bon an, mal an, aux dépens de la population, sont si scandaleusement énormes, si

exaspérants, leur ont suscité de telles inimitiés, jusque dans les milieux bourgeois, qne le parlement autrichien finit par se montrer disposé à intervenir, pour éviter le retour d'une pareille grève, et accorda aux houilleurs la journée de neuf heures. Il y eut là une remarquable exemple de ce que l'on peut obtenir en faisant concorder l'action politique et l'action syndicale. Chacune de ces deux actions, employée exclusivement eut abouti à un échec. La fraction sociale démocrate aurait pu attraper au Reichsrath une extinction de voix à force de préconiser la diminution de la journée de travail dans les charbonnages; sans la grève elle aurait prêché à des sourds. Et d'un autre côté, la grève n'eût pas vaincu, si les députés du parti ne l'avaient secondée en tracassant le gouvernement et la majorité, jusqu'à ce que fussent tenues, tout au moins partiellement, les promesses qui avaient été faites au moment de la grande disette de houille[1] ».

Il en fut de même, en Allemagne, pour la grève de la Ruhr qui ne parvint pas à briser les résistances patronales, mais qui détermina le Landtag prussien — si peu disposé qu'il fut à une action de ce genre — à imposer aux maîtres de charbonnages certaines mesures en faveur de leurs ouvriers.

Au surplus, nous l'avons vu, les syndicalistes révolutionnaires — du moins ceux qui ne sont pas anarchistes — ne méconnaissent point que, dans certains cas, l'action politique puisse servir à quelque chose. Ils se bornent à dire qu'elle n'a qu'une importance secondaire; que l'action syndicale, dont l'importance est infiniment plus grande, ne peut, en aucun cas, lui être subordonnée et que, pour éviter cette subordination, il est indispensable que les travailleurs, organisés syndicalement sur le terrain de la lutte des classes, restent indépendants, en tant qu'organisation, de tous les partis, fut-ce du parti socialiste.

C'est la thèse qui fut adoptée, par exemple, au congrès de la C. G. T., à Amiens et qui, plus récemment, fut défendue au Congrès socialiste de Nancy (1907), par H. Lagardelle[2].

Le Congrès de Nancy avait à se prononcer sur deux motions,

[1] *Mouvement socialiste*. 1904, II. p. 443 et suiv.

[2] *Le Parti socialiste et la Confédération du travail*. Bibliothèque du Mouvement socialiste. V. Paris. Rivière, 1908.



l'une présentée par la Fédération du Cher, l'autre par la Fédération de la Dordogne.

La résolution du Cher, que défendait Lagardelle, ainsi que Vaillant et Jaurès, et qui fut adoptée par le Congrès, proclamait la « pleine autonomie » et, en réalité, la séparation de l'organisation politique et de l'organisation économique de la classe ouvrière.

La résolution de la Dordogne, qui fut défendue par Guesde, proclamait « la nécessité de l'organisation et de l'action corporative ou syndicale pour combattre la toute puissance du capital, et améliorer la situation des ouvriers dans la société actuelle »; elle déclarait que « cette action ne saurait suffire à l'émancipation de la classe laborieuse, qu'elle ne saurait supprimer, mais seulement atténuer l'exploitation capitaliste »; elle proclamait, implicitement, la primauté de l'action politique et proposait de pourvoir à ce que, selon les circonstances, l'action syndicale et l'action politique des travailleurs puissent se combiner nationalement et internationalement ».

Le Congrès avait donc à choisir entre deux systèmes : séparation de fait entre l'action politique et l'action syndicale, sauf les cas de libre coopération entre le parti et les syndicats; ou bien, concert et combinaison de l'organisation politique et coorporative, mais avec primauté de l'action politique.

Entre ces deux systèmes, le Congrès se prononça pour le premier et il est possible que, dans l'état actuel des choses, cette décision puisse se justifier.

Mais, indépendamment des deux systèmes proposés, il y en avait un troisième possible : concert et combinaison de l'action politique et de l'action syndicale, mais avec primauté de l'action et de l'organisation syndicale.

C'est ce troisième système qui est réalisé, notamment, dans l'organisation du parti ouvrier belge.

Dans le parti ouvrier belge, en effet, les groupes politiques sont insignifiants; les fédérations sont, en majeure partie, des fédérations de groupes économiques, et, surtout, de syndicats.

Nous ne prétendons pas, au surplus, que cette organisation puisse être transplantée partout ailleurs ; nous pouvons admettre que la résolution adoptée à Nancy, soit la meilleure, ou la moins mauvaise des transitions vers un régime d'union entre les syn-

dicats et le parti socialiste, mais nous avons la conviction que l'avenir appartient à l'union intime, et non à la séparation de l'action politique et de l'action syndicale.

Surtout, où nous sommes d'accord avec les syndicalistes révolutionnaires, c'est quand ils disent que l'action politique est secondaire, au regard de l'action syndicale et que, de plus en plus, la grève, corporative ou politique, sera un des plus puissants moyens que le prolétariat mettra en œuvre pour travailler à son affranchissement.

Par contre, ce qui nous différencie, c'est que, pour nous, la grève générale est un moyen, et non pas le moyen, le seul moyen de faire la révolution et que, donner l'illusion au prolétariat que pour l'affranchir, il lui suffit de faire la grève générale, serait presqu'aussi dangereux que de lui enseigner que la révolution pourra se faire à coups de lois et de décrets.

3. *Les syndicalistes et la révolution.* — Il est incontestable que, pour les syndicalistes révolutionnaires, l'idée de grève générale contient tout le socialisme, constitue l'alpha et l'omega de l'action révolutionnaire.

Vainement leur objecte-t-on des difficultés d'action pratique. Vainement leur signale-t-on, par exemple, que, dans un pays comme la France, il n'y a pas seulement des prolétaires et des capitalistes, mais une nombreuse classe intermédiaire, formée par les paysans; que, par conséquent, la révolution sociale n'est concevable qu'avec l'appui, ou tout au moins, la neutralité de ces derniers.

Ils répondent que la grève générale constitue, avant tout, une idée-force, un *mythe*, qui est, pour les travailleurs une force incomparable d'excitation révolutionnaire.

« Alors même — dit Sorel[1] — que les révolutionnaires se tromperaient du tout au tout, en faisant un tableau fantaisiste de la grève générale, ce tableau pourrait avoir été, au cours de la préparation à la révolution, un élément de force de premier ordre, s'il a admis, d'une manière parfaite, toutes les aspirations du socialisme et s'il a donné à l'ensemble des pensées révolutionnaires une précision et une raideur que n'auraient pu lui donner d'autres manières de penser. »

[1] G. Sorel. Réflexions sur la violence. *Mouvement socialiste,* 1906, p. 256 et suiv.

Or, grâce aux militants des syndicats « nous savons que la grève générale est très bien ce que j'ai dit : le mythe dans lequel le socialisme s'enferme tout entier, une organisation d'images capables d'évoquer, instinctivement, tous les sentiments qui correspondent aux diverses manifestations de la guerre engagée par le socialisme contre la société moderne. Les grèves ont engendré dans le prolétariat les sentiments les plus nobles, les plus profonds et les plus moteurs qu'il possède; la grève générale les groupe dans un tableau d'ensemble et, par leur rapprochement donne à chacun d'eux son maximum d'intensité ».

Somme toute, si nous comprenons bien Sorel, cette conception mythique de la grève générale ne paraît point signifier autre chose que ceci : les travailleurs, engagés dans le combat de tous les jours contre le capitalisme, n'auront l'énergie révolutionnaire indispensable pour mener vigoureusement ce combat, que s'ils parviennent à se figurer comment se terminera la lutte, grâce au mythe de la grève générale.

Ce qui est incontestablement vrai dans cette théorie, c'est la constatation, un peu banale d'ailleurs, qu'au milieu des difficultés, et aussi, des petitesses, des mesquineries de l'action-pratique, il est nécessaire que les militants du socialisme aient toujours présente à l'esprit la vision héroïque de la lutte finale qui doit précéder leur triomphe.

Mais, si l'on admet ce que nous avons dit antérieurement, ce n'est pas uniquement par la grève et l'action syndicale, c'est par la combinaison de l'action syndicale et de l'action politique, que l'on doit s'attendre à voir le prolétariat triompher; et, par conséquent, le mythe de la révolution sociale ne peut se confondre avec le mythe de la grève générale. Celle-ci peut être un élément principal du tableau fictif de la révolution, mais pour autant que l'on puisse se figurer celle-ci, la conquête du pouvoir politique ne doit pas en être exclue.

EMILE VANDERVELDE.

CONTRE
LE REPOS OBLIGATOIRE

Empressons-nous de dire qu'il ne s'agit aucunement ici des conditions de travail des mineurs, des enfants, ni même des femmes adultes, que l'on a assimilées abusivement, à notre avis, aux mineurs véritables; sans entrer dans cette discussion, nous laissons volontairement de côté toutes les réglementations prises en vertu du rôle de défense et de protection que l'on reconnaît généralement à l'Etat en faveur de ceux qu'on nomme les incapables. Et nous n'avons en vue que les lois relatives au repos, lois qu'on peut appeler véritablement interventionnistes, lois de contrainte proprement dites, qui s'adressent à des adultes en pleine possession de leur personne juridique et de leur puissance contractuelle, au moins en principe. Comme le disait notre maître M. Paul Leroy-Beaulieu, ces lois substituent la volonté du législateur à la volonté du citoyen, en dehors de ce qu'exigent manifestement et nécessairement la sûreté et l'hygiène publiques, entendues dans leur sens le plus précis.

Etant donné que tant de pays, depuis un certain nombre d'années, se sont lancés dans une réglementation étroite à ce propos du repos, particulièrement du repos hebdomadaire, et qu'à l'heure présente de nouvelles nations les suivent dans la même voie, on pourrait en conclure de prime abord que la mesure est bonne, pour se généraliser ainsi. Mais il faut examiner les choses de plus près, pour constater les réclamations que soulèvent les lois sur la matière, les difficultés, les impossibilités mêmes que rencontre leur application, et mettre en lumière l'inconvénient caractéristique d'une législation qui prétend imposer une règle rigide à la vie industrielle infiniment variée et compliquée, où seules les ententes directes entre inté-

ressés peuvent parvenir à trouver des solutions logiques et satisfaisantes.

La législation dont nous voulons parler aujourd'hui a eu pour objet, d'une façon à peu près absolue, d'imposer l'observation d'une journée de repos par semaine, généralement le dimanche : disons tout de suite que, d'accord avec tous les physiologistes, tous les économistes, tous les employeurs, nous considérons le repos hebdomadaire, et plutôt le repos un même jour, le repos dominical, comme la chose la plus utile et la plus désirable pour la santé de tous et de chacun, et pour une bonne production économique : l'organisme ne fournit un bon travail que quand on lui ménage de temps à autre une période de réfection absolue. Et il est prouvé que cette proportion d'un jour par semaine est, sinon la meilleure que l'on puisse désirer, du moins excellente. On pourrait ajouter à la question purement physiologique, que le dimanche, la journée de repos en commun, est précieuse pour la famille : « Cette oasis du dimanche, ce plus beau jour de la semaine », ainsi que s'exprimait un Anglais, membre des plus actifs d'une des sociétés de propagande en la matière, donne de l'espoir et soutient durant les jours de travail successifs. Macaulay a pu dire poétiquement et exactement tout à la fois que « l'homme retourne à son travail, le lundi, l'intelligence plus vive, l'âme plus courageuse, le corps plus vigoureux. » Comme l'a remarqué également un ingénieur, M. Le Roy, à propos de la répartition des accidents, l'ouvrier, à la fin de la semaine, retrouve une partie de son énergie physique et morale en voyant approcher le jour de repos, tout comme le piéton qui, après une longue marche pénible, aperçoit le but. Et si le repos est utile à l'organisme pour qu'il rende davantage, ce n'est pas seulement l'employeur qui a intérêt à ce que son personnel prenne une journée de repos, mettons tous les sept jours; c'est aussi chacun qui est intéressé à respecter cette règle physiologique, afin de faire feu qui dure, afin de produire proportionnellement beaucoup plus durant les heures de travail, et, par suite, d'obtenir un résultat au moins aussi effectif avec une fatigue et une durée d'efforts sensiblement moindres. Voilà les idées à vulgariser, à faire comprendre à tous, pour que chacun contribue à observer ou à faire observer la due proportionnalité entre le temps de travail et le temps du repos : mais, bien entendu, en comprenant aussi et en faisant

comprendre qu'on doit se donner à plein corps et de plein cœur à son ouvrage durant les périodes de travail, pour mériter ensuite le repos, que l'on aura de la sorte vraiment gagné, et qui ne sera légitimé, même au point de vue physiologique, que par une application réelle à la besogne.

D'après M. Albert Haas, cette importance économique du dimanche est comprise tout particulièrement bien aux Etats-Unis, et l'on y pratique un repos véritable, au lieu des distractions fatigantes auxquelles se livre si souvent l'ouvrier d'Allemagne, de France ou d'ailleurs, durant cette journée. Aussi le lundi est-il au point de vue de la qualité et de la quantité de la production, le meilleur jour de l'ouvrier américain, alors que si souvent c'est un jour de quasi-repos ou presque improductif chez beaucoup d'ouvriers parisiens, par exemple.

Nous avons parlé tout à l'heure d'idées à vulgariser, et par conséquent de propagande à faire en faveur du repos périodique et hebdomadaire, qu'il soit du dimanche ou d'un autre jour; nous avions en vue l'influence qu'on peut prendre sur les habitudes et sur les mœurs, confiants que nous sommes dans les mœurs bien plus que dans les lois (à l'instar de Montesquieu, de Boutmy et de tant d'autres) pour accomplir les réformes salutaires qui demeurent et répondent aux vrais besoins moraux ou économiques de la société. A la vérité, voici bien longtemps que de tous côtés des efforts ont été faits dans cette voie, efforts qui donnaient déjà les résultats les plus brillants, comme nous le montrerons tout à l'heure, en parcourant les diverses contrées. Nous constaterons même, là où nous examinerons de plus près ces résultats, qu'ils étaient le meilleur argument qu'on pût donner contre l'inutilité de mesures législatives sur la matière. Nous signalerons dans notre pays, la Ligue populaire pour le repos du dimanche en France, créée on peut dire par Léon Say à la suite d'un congrès international, ligue dont le nom même de son fondateur prouvait les tendances libérales. Il ne s'agissait pas d'imposer quoi que ce fût, mais d'amener les mœurs à se transformer. A citer également, toujours pour la France, l'œuvre appelée le Repos du Dimanche. Dès 1890, une conférence internationale s'était tenue sur cette importante question, et depuis nous pourrions rappeler brièvement aussi bien le Congrès des Œuvres sociales de Liège, le Congrès international de Stuttgart, le Congrès également international du Repos du

Dimanche, tenu à Chicago en 1893, que le Congrès de Bruxelles, le Congrès un peu plus général de Zurich, celui de La Haye, celui de Saint-Louis, et une foule d'assemblées plus ou moins nationales tenues un peu partout et particulièrement en France. Nous voyons les traces imposantes d'un mouvement du même genre dans le milieu anglais, où l'on se figure volontiers que le repos du dimanche, si universellement pratiqué, est l'effet de mesures législatives draconiennes ; nous aurions à citer notamment, parmi les protagonistes les plus actifs de ce mouvement, M. Hell, celui-là même qui prononçait le mot de « oasis » à propos du repos dominical ; et à la tête de la société pour l'observance du dimanche, nous trouverions Lord Kinnaird, membre de la Chambre des pairs d'Angleterre.

Ceci nous amène tout naturellement à nous demander quelle est effectivement la législation relative au repos hebdomadaire en Grande-Bretagne ; mais aussi à rechercher quel est l'état des mœurs, et si ce n'est pas à ces dernières, plutôt qu'à la loi, que l'on doit la situation particulièrement favorable du Royaume Uni pour ce qui est de l'observation du repos hebdomadaire et du profit manifeste qu'en tire le pays. Assez volontiers on prétend que l'Angleterre possède une législation très stricte sur le repos hebdomadaire : les interventionnistes veulent par là tirer argument en faveur de leur thèse que c'est à la loi qu'il faut s'en remettre pour obtenir une pratique que tout le monde s'accorde à reconnaître comme excellente. M. de Seilhac, un Français qui n'est pourtant qu'à moitié interventionniste, écrit quelque part : « L'Italie est le seul pays où le repos hebdomadaire n'est pas fixé par la loi », ce qui laisse supposer qu'il tient l'Angleterre comme un pays où ce repos est l'effet de la loi. Un autre Français, M. Robert Lallié, dans un article fort intéressant sur la question, assimile volontairement la Grande-Bretagne aux pays dans lesquels la loi impose l'adoption du repos dominical ; ce qui ne l'empêche pas, du reste, de ne citer comme texte anglais à ce sujet que les *Factory and Workshops Acts*, de 1878 et de 1895, qui interdisent l'emploi le dimanche, dans les établissements industriels, uniquement des enfants adolescents et des femmes. Nous sommes là hors du domaine général, et nous renvoyons à ce que nous avons dit en commençant : en édictant ces lois, on n'a fait qu'intervenir avec une certaine légitimité (au moins pour les mineurs), afin de protéger ceux qu'on tient

pour incapables de se protéger eux-mêmes. C'est une confusion que nous pensons tout à fait involontaire dans les deux cas que nous venons de citer; mais la confusion est plus tendancieuse dans les discussions et les rapports du Conseil Supérieur du travail, créé en France auprès du Ministère du Commerce et de l'Industrie (actuellement du Travail). Ce Conseil a été institué pour étudier toutes les réglementations relatives au travail, avant qu'elles se présentent sous forme de projets de lois devant le Parlement. La composition du conseil est du reste telle, que la majorité y appartient constamment et sûrement aux interventionnistes; et cet organisme émet des vœux, dresse de véritables projets de lois, que le Gouvernement a pour habitude maintenant de faire siens et de soumettre au Parlement, qui les vote ordinairement sans grandes modifications. Ce qui est devenu la loi française sur le repos hebdomadaire obligatoire a été étudié par ce Conseil, et un rapport avait été fait à ce sujet par Mlle Blondelu : tout naturellement, on y examinait la législation étrangère, pour y trouver des arguments en faveur de l'adoption d'une disposition analogue, pour y donner des exemples que l'on considérait comme des justifications de cette forme d'interventionnisme. Et suivant la préoccupation à laquelle nous faisions allusion, le rapporteur a voulu tout particulièrement prendre argument de ce qui se passerait en Angleterre. Mais il procède de façon un peu étrange, nous pouvons dire pour donner le change sur ce point et essayer de faire croire que l'adoption du repos du dimanche en Grande-Bretagne est un résultat de la législation. En effet, Mlle Blondelu dit : « A l'étranger, la solution légale du problème est généralement plus avancée (qu'en France) » ; et elle continue en ces termes, tout comme s'il s'agissait bien d'une solution *légale* générale : « En Angleterre, le repos du dimanche est dans les mœurs. La presque totalité des maisons de commerce, y compris celles de l'alimentation, sont fermées le dimanche pendant tout ou partie de la journée. Dans ce grand pays industriel et commercial, on ne se borne pas au repos d'une journée sur sept. Un grand nombre de travailleurs se reposent depuis le samedi après midi jusqu'au lundi matin. Et la loi sur le travail des femmes et des enfants sanctionne ces usages d'une si haute valeur sociale ». On le voit, cette phrase ou cette série de phrases sont fort habilement faites, et contiennent bien des choses. L'auteur revient en finissant sur ce mot de loi, mais

sans faire remarquer que la loi, ici, est relative uniquement aux incapables : ce qui, encore une fois, est bien différent d'une législation imposant l'obligation pour les adultes. Et ce que Mlle Blondelu affirme ou confirme, c'est que l'habitude du repos pour les adultes est dans les mœurs; celles-ci suffisent pour une réforme de ce genre, et la solution du problème n'est point légale. C'est donc un trompe-l'œil que l'auteur fait miroiter à nos yeux, en même temps qu'il nous démontre que le pays où la coutume du repos dominical est le plus solidement établie, le doit à l'évolution paisible, raisonnée et rationnelle des mœurs, apportant des solutions diverses, suivant l'infinie variété des besoins industriels et commerciaux, au lieu de la solution rigide et forcément tyrannique, gênante, de la loi. Qu'on lise également les annexes du rapport de Mlle Blondelu : on y trouvera ces mots : « Le repos du dimanche, bien que n'étant pas expressément exigé par la législation, est strictement observé en Angleterre dans l'industrie et dans le commerce ».

Ce n'est pas à dire que les dispositions législatives fassent complètement défaut en Angleterre, et nous tenons à les signaler pour que l'on connaisse bien l'état de la question dans ce pays. Il existe un Edit de Charles II, daté de 1649, et qui est un texte tout confessionnel : on peut dire qu'il est complètement tombé en désuétude. Un texte de 1677 porte également sur la matière, et prévoit une amende de 5 shillings contre les commerçants qui ouvrent leurs magasins le dimanche ; cet acte de 1677 est intitulé « for the better observation and keeping holy the Lord's Day » ; il se rapporte à une foule de choses, l'entretien des églises, la bonne observation et pratique des devoirs religieux ; puis il ajoute encore que « aucun commerçant, artisan, ouvrier, travailleur, ou autre personne, ne pourra exercer ou pratiquer un travail, une occupation, relevant de son métier ordinaire, le dimanche, à moins qu'il ne s'agisse d'opérations absolument nécessaires ou d'œuvres de charité ». Tout cela n'a point été abrogé, suivant la coutume anglaise, mais on n'observe guère ces dispositions. Il n'y a qu'à Hull et à Swansea que des autorités zélées fassent dresser des contraventions en vertu de ce texte. Nous connaissons, d'autre part, un procès récent dans lequel un marchand de charbon avait acheté un cheval un dimanche et se retournait contre son vendeur pour garantie des défauts de la bête vendue ; or, le vendeur arguait

que la vente était nulle comme ayant été faite un dimanche. L'argument n'a du reste pas porté.

Nous aurions à citer d'autres textes anglais sur la matière : ils n'ont jamais été rapportés, mais n'ont pas d'influence pratique sur les habitudes anglaises. Tel l'acte de 1448, qui défend la tenue des foires le dimanche. On comprend du reste que les lois confessionnelles, notamment celle de Charles I[er], ne soient plus appliquées : comme toutes les interventions législatives en de semblables matières, celles-ci arrivaient au summum de l'absurde en prétendant appliquer rigidement leur principe. Non seulement il était interdit aux bouchers de vendre comme de tuer, aux camionneurs, voituriers, de circuler, mais les gens qui étaient volés le dimanche pendant un déplacement ne pouvaient exercer de poursuites ! On s'étonnera peu que pareils textes ne soient plus appliqués. Il existe une loi beaucoup plus récente, celle de 1781, qui interdit seulement l'ouverture, le dimanche, des établissements consacrés à l'amusement et aux distractions, du moins quand les séances sont payantes ; cela s'applique même aux expositions, mais non pas aux établissements du culte ; du reste, on tourne très aisément la loi en spécifiant que l'entrée sera libre dans telle salle, et que seuls les sièges réservés seront payés. Au surplus, des exceptions ont été prévues dans les textes relatifs à l'observation du dimanche, pour la vente et la préparation des denrées alimentaires dans les hôtels, restaurants, maisons de comestibles, et des clauses spéciales sont admises pour la vente du lait, la fabrication ou la vente du pain. De même, un fermier n'est passible d'aucune punition pour faire transporter du foin le dimanche, un cocher de fiacre est obligé de « charger ». En somme, la législation n'a pour ainsi dire aucune influence sur le repos du dimanche en Angleterre, alors que pourtant ce repos est pratiqué d'une façon à peu près universelle : question de mœurs. Et si une loi de 1901 est intervenue pour édicter le repos de la demi-journée du samedi dans les ateliers et usines, elle n'a fait guère que consacrer un usage qui s'était introduit : le législateur a voulu faire la « mouche du coche » et s'attribuer l'honneur de cette réforme. Ce qui prouve bien qu'il y a dans la pratique du demi-samedi une évolution volontaire des employeurs anglais, c'est qu'elle est adoptée dans les magasins, les bureaux, alors que la loi ne s'en est pas occupée.

Etant données les tendances extraordinairement interventionnistes de la législature anglaise actuelle, le Parlement Britannique ne pouvait manquer de vouloir renchérir législativement sur les résultats donnés dès maintenant par les libres initiatives, et en 1906, il a nommé une commission pour étudier le repos dominical dans le commerce. Le rapport fait en conséquence annonce l'intention, de la part du Parlement, d'imposer la fermeture des établissements commerciaux le dimanche ; il s'agirait de relever le taux de l'amende prévue dans les anciens textes ; mais, bien entendu, on prévoit des exceptions assez nombreuses dans cette interdiction du commerce. Boissons, confiserie, médicaments, lait, pain, poisson, viande, légumes, se vendraient au moins pendant certaines heures. La loi projetée spécifierait expressément pour l'employé le droit à une journée de repos par semaine. En fait, Commission et Parlement prétendent enfoncer des portes ouvertes, étant donnée la situation reconnue en Angleterre par ceux-là mêmes qui sont partisans résolus de l'interventionnisme.

Il ne faut pas se figurer que celui-ci soit supporté sans impatience et que ses prescriptions soient scrupuleusement respectées, même dans les pays où l'on est le plus habitué à une stricte discipline. Et nous pouvons, pour nous en rendre compte, jeter un coup d'œil sur l'Allemagne ou l'Autriche.

En Allemagne, c'est depuis 1891 que le principe général du repos du dimanche a été introduit dans la législation industrielle, c'est-à-dire dans cette sorte de Code du travail qu'on nomme la Gewerkbeordnung. Il est défendu aux industriels de faire travailler le dimanche et les jours fériés, ou plus exactement « les chefs d'industrie ne peuvent obliger leurs ouvriers à travailler le dimanche ». Dans un certain nombre d'industries, comme les mines, les usines, fabriques, ateliers, chantiers de construction, briqueteries, le travail du dimanche est absolument prohibé, lors même qu'il ne s'agirait pas d'une besogne imposée, mais librement consentie ou demandée. Ce qui n'empêche pas qu'on a été forcé d'admettre des exceptions, qui, comme toujours, font tomber une réglementation de ce genre dans le bon plaisir. Pour ce qui est du commerce, la loi dit que les employés ne peuvent travailler plus de cinq heures le dimanche : avec faculté pour les communes ou associations de communes de diminuer encore cette période durant laquelle le

travail est admis... Tout naturellement, une fois lancé dans cette voie, il a fallu aller plus loin. C'est ainsi que tout récemment la municipalité de Francfort a décidé que les magasins seraient fermés complètement le dimanche : dans cette ville, jusqu'ici, le temps d'ouverture le dimanche était de deux heures et demie ; mais les partisans de l'interventionnisme, les amateurs de réglementation, qui font bon marché de la nécessité où chacun est de gagner son existence, et s'imaginent qu'on peut vivre dans un domaine de convention, ont trouvé que c'était encore trop. Et pourtant les rigides réglementeurs sont toujours amenés à consentir des exceptions, motivées par des nécessités inéluctables, mais qui laisseraient supposer que tel métier a moins droit au repos que tel autre. Exception est faite à Francfort pour la vente des fleurs et des programmes dans les salles de spectacles ; et aussi, de six heures à dix heures du matin, pour la vente des eaux minérales, de la bière, du beurre, du lait, de la glace, du pain et de la viande.

Nous avons vu comment la législation allemande avait dû être renforcée au bout d'un certain temps ; nous trouvons dans ce même pays une autre preuve de la façon dont on est entraîné constamment plus loin quand on s'engage dans pareille voie. Pour les patrons coiffeurs, par exemple, il leur est interdit de continuer à travailler une fois que leurs employés sont partis : autrement il y aurait concurrence inégale entre ceux qui ont des employés, tout en ignorant le métier, et ceux qui peuvent exercer eux-mêmes.

Mais la législation n'empêche rien : les patrons coiffeurs se contentent d'aller chez le client en se cachant. La réglementation est pratiquement sans limites : et en Allemagne on a dû interdire le fonctionnement des distributeurs automatiques le dimanche, pour les empêcher de faire une concurrence malhonnête aux magasins débitant d'ordinaire les mêmes objets que ces distributeurs, et fermés de par l'autorité de la loi.

En Autriche, après avoir débuté (comme ailleurs, comme en France en particulier) par prétendre protéger l'ouvrier contre l'exploitation de son patron, on en est arrivé à limiter, par conséquent à supprimer la liberté du travailleur; qu'on laisse pourtant responsable de son pain quotidien.

Dès 1885, le principe de l'interdiction du travail le dimanche avait été introduit dans la loi. Mais on en est arrivé à prescrire

la fermeture des magasins même là où l'on n'occupe aucun employé, et, durant cette fermeture, toute vente sur la voie publique est interdite. Le principe introduit ainsi, en 1895, dans la Gewerkbeordnung autrichienne, c'est que tout travail industriel doit cesser le dimanche : ce qui n'empêche pas qu'on est obligé de prévoir des dérogations à ce principe en apparence général; on ne fait là que ce que les particuliers, dans un milieu libre, font eux-mêmes : s'ils n'obéissent pas à cette règle logique du repos périodique pour leurs ouvriers comme pour eux, c'est que des raisons dirimantes les en empêchent. Ajoutons que la législation autrichienne n'admet le travail du dimanche pour le commerce que pendant une durée maxima de six heures ; et encore les corporations ont-elles le droit d'obtenir des autorités locales une limitation plus stricte.

Nous passerons vite sur les lois de divers pays [1], pour insister plus particulièrement sur certaines législations à l'occasion desquelles nous pouvons bien mettre en lumière les inconvénients de cette réglementation rigide. Au Danemark, la fermeture des magasins le dimanche, de neuf heures du matin à quatre heures du soir, est imposée depuis 1876 ; on interdisait en même temps et pour la même période tout travail bruyant... Depuis 1892, la fermeture est définitive pour la journée entière à partir de neuf heures du matin ; d'autre part, tout travail doit cesser le dimanche dans les fabriques, manufactures, ateliers : sauf toutefois, et comme toujours, certaines exceptions ! En Russie, une loi de 1897 a rendu obligatoire le chômage dans l'industrie, le dimanche et les jours fériés ; il y a là une disposition surtout confessionnelle, et il ne semble pas que l'on ait besoin de modérer l'ardeur au travail de l'ouvrier russe, en lui imposant des jours de repos. La loi Roumaine de 1897 également emploie une formule assez particulière à un certain égard : elle déclare que tous les magasins et tous les établissements commerciaux seront fermés le dimanche, et elle ajoute que tout travail

[1] En Portugal, une loi du 3 août 1907 est intervenue, qui ne pose que le principe d'un essai en reconnaissant, dans son exposé des motifs, les difficultés rencontrées en France et ailleurs. Ce sont les gouverneurs (les préfets) qui peuvent imposer la cessation du travail, après consultation des municipalités, dans des conditions variables. Le principe posé est soumis à une foule de restrictions.

En Italie, une loi toute récente impose simplement aux patrons de donner chaque semaine un repos ininterrompu de vingt-quatre heures, sauf dans l'industrie agricole et les chemins de fer.



cessera d'être obligatoire pour les employés et les ouvriers depuis midi jusqu'à la fin de la journée. En Suisse, si nous nous limitons à la loi fédérale, nous voyons que tout travail est interdit en principe le dimanche, mais il est fait exception (toujours des exceptions !) pour les établissements qui, par leur nature, exigent un travail continu. Et ici, chose bizarre, on ne prévoit pas le roulement, qui cependant laisse en moyenne un jour de repos par semaine à l'ouvrier que l'on entend défendre contre les exigences du patron : on se contente de lui réserver un dimanche sur deux de repos.

Aux Etats-Unis, les mœurs sont puissantes, et l'habitude du repos du dimanche, et du vrai repos, domine tout comme en Angleterre : cela n'a pas empêché naturellement le législateur des Etats considérés individuellement, de prendre des dispositions réglementaires pour limiter la liberté des citoyens. C'est là plus que partout ailleurs que nous nous trouvons en présence du trompe-l'œil parlementaire, si l'on nous permet l'expression. Nous n'en voudrions pour preuve que l'analyse rapide de l'Acte qui a été voté tout dernièrement, en principe, pour défendre le travail du dimanche aux Hawai. L'interdiction, c'est le principe. Mais on fait d'abord exception pour tous travaux de nécessité ou de secours, pour tout ce qui répond aux besoins de bon ordre, de santé, de confort, de sécurité de la collectivité, tout ce qui a pour but de protéger la propriété contre des risques de destruction partielle ou totale, tout ce qui se rapporte aux pratiques religieuses, ou encore aux études, à l'instruction. De plus, l'interdiction ne s'applique pas plus aux compagnies de transports (chemins de fer, bateaux), qu'aux télégraphes, téléphones. aux imprimeries de journaux, hôtels, restaurants, marchands de tabac, confiseurs, loueurs de voitures, papetiers, fermiers, laitiers, entreprises d'éclairage, de distribution d'eau. Il est spécifié entre autres choses que le transport des bagages ne sera pas interrompu, pas plus que le débarquement ou l'embarquement des marchandises périssables ou des animaux; que le pain, les fruits, la glace se vendront toute la journée du dimanche, que jusqu'à 10 heures il en sera de même pour la viande, le poisson, les légumes, et aussi pour les livraisons et collectes de linge de la part des blanchisseuses; qu'enfin les coiffeurs seront ouverts jusqu'à 11 heures. Nous n'avons guère besoin de dire que les mœurs en donnaient

tout autant qu'une semblable loi; et que, grâce aux modifications des habitudes, facilitées par l'augmentation des salaires et l'accroissement de la productivité de l'industrie, sous l'influence du développement des besoins de bien-être, d'une manière générale, le dimanche est en fait consacré au repos pour toutes les industries et professions autres que celles qui sont comprises dans ces nombreuses exceptions.

Si c'était une preuve de l'excellence d'une mesure que de la voir se répéter à l'envi dans les diverses législations, il est certain qu'on pourrait bien nous donner tort de nos critiques sur le repos hebdomadaire obligatoire. La France a adopté une loi sur la matière; il en a été tout récemment de même en Belgique, et, de son côté, l'Espagne est depuis peu de temps dotée d'une loi sur le repos hebdomadaire et obligatoire. Dans la République Argentine, la loi est encore plus récente. Citons enfin le Canada, et notons qu'une législation du même ordre se prépare en Uruguay. La loi argentine remonte à la fin de 1905; elle ne pose pas un principe absolu: nous avons vu que c'est une quasi-impossibilité, du moins dans les pays dont la vie sociale a une certaine activité. Mais presque immédiatement, dans les commerces et industries où auparavant le personnel avait coutume de toucher un salaire le dimanche comme les autres jours, une émotion très vive s'est manifestée, des grèves ont surgi, parce que les salariés entendaient bien ne pas voir diminuer leur gain mensuel de ce chef : ils voulaient être payés pour le jour de repos. Nous devons dire que l'intervention en la matière, dans les milieux où l'ouvrier sait discuter ses intérêts, entraînera forcément la fixation d'un salaire minimum ou le payement des jours de repos comme journées de travail. C'est ce qui se prépare en France, comme conséquence de la loi assez récente sur le repos obligatoire. Pour l'Uruguay, on est encore dans la phase préparatoire de la loi, mais on y trouve tous les défauts caractéristiques de ces interventions. Il faut dire d'abord qu'on prétend limiter les heures de travail quotidien, établir une journée de travail qui, dans les ateliers et manufactures, ne serait plus, dans deux ans, que de huit heures : alors que l'organisation du travail dans ce pays n'assure pas un rendement suffisant pour qu'une journée de huit heures soit réellement productive. D'autre part, on impose le repos du dimanche, avec remplacement possible par un autre jour si le

dimanche ne peut être accordé; et, immédiatement, on trouve dans cette loi la préoccupation de limiter la liberté de l'employé lui-même, de le mettre en tutelle, au moins autant que de le défendre contre les abus de pouvoir du patron : en effet, il est interdit au travailleur de s'occuper dans deux usines, quand le nombre des heures de travail qu'il fournit ainsi dépasse six fois la durée d'une journée de travail. On conviendra que pareille disposition entraîne forcément au minimum de salaire !

Nous ne dirons qu'un mot de la nouvelle loi canadienne, inspirée d'idées confessionnelles aussi étroites que possible, et dont l'application sera impossible dans la civilisation moderne : non seulement les jeux et les spectacles sont interdits le dimanche, mais encore le transport des personnes, les excursions, l'usage du fusil, la vente des journaux étrangers, etc. C'est une étrange façon d'assurer au travailleur « l'oasis du dimanche », que de lui supprimer toute source de distractions pour ce jour-là !

En Espagne, le principe du repos obligatoire a été posé par une loi de 1904, qui a prétendu d'abord à une rigidité aussi absolue qu'on pouvait la désirer. On interdisait le travail matériel le dimanche, pour autrui ou pour son propre compte, et publiquement dans les fabriques, ateliers, boutiques, usines, commerces fixes ou ambulants, ports, transports, entreprises de travaux publics ou de construction, travaux agricoles, etc., sauf en cas d'exceptions indiquées par la loi ou admises par un règlement d'administration publique à venir. On admettait une dérogation générale pour les travaux ne pouvant être interrompus à cause de leur nature et pour des motifs techniques, ou parce que cela nuirait gravement à la collectivité; également pour les nettoyages et réparations impossibles en semaine, pour les travaux justifiés par un danger imminent ou des circonstances temporaires. On devait du reste limiter au strict minimum le nombre des ouvriers employés en pareil cas le dimanche, et il leur fallait une journée de liberté compensatrice. A noter que, ici encore, la loi est dirigée contre la liberté du travailleur puisqu'il lui est interdit de *consentir* à travailler le dimanche. Cette loi n'a pas été longue à soulever d'innombrables réclamations. Et il a fallu accorder une foule de dispenses qu'il était invraisemblable de ne pas trouver dans le texte primitif : on peut maintenant louer des voitures le dimanche, on n'interdit plus aux domestiques de servir, aux municipalités de se réunir,

à la police rurale et autres corps analogues de remplir leurs fonctions ; on vous donne le moyen d'aller prendre un bain le dimanche matin. Les notaires peuvent dresser des actes urgents ; on peut faire ferrer les chevaux ou soigner le bétail, dans les cas urgents également ; la pêche n'est plus interdite le dimanche, et la vente du poisson est permise jusqu'à une heure qui dépend, pour chaque ville, de son éloignement du bord de la mer. On veut bien autoriser les confiseurs à demeurer ouverts tout le jour, à condition de ne pas retenir le moindre employé (privilège pour les patrons pouvant servir eux-mêmes, et qui est appelé à disparaître comme ailleurs) ; certaines boutiques de denrées alimentaires peuvent demeurer ouvertes jusqu'à deux heures, d'autres toute la journée ; les marchands de tabac ont droit de vente, mais seulement pour le tabac, les timbres et les allumettes. Nous en passons, et des meilleures.

Les difficultés n'en sont pas finies avec cette loi du repos obligatoire en Espagne : on peut en juger par ce qui se passe en France, car la loi nouvelle espagnole prétend faire respecter certaines des distinctions qui ont créé le plus de difficultés en France.

Il est bon d'indiquer sommairement dans quel esprit a été faite la loi de 1906 sur le repos hebdomadaire en France. En principe, il est interdit seulement à un patron de faire travailler plus de six jours par semaine un même ouvrier ; toutefois, au mépris du texte véritable, mais en conformité avec la pensée qui a dirigé les interventionnistes, et avec la pratique qui s'impose chaque fois qu'on veut réglementer le repos, une circulaire ministérielle est venue dire que l'ouvrier doit chômer le jour du repos ; qu'il n'a point la faculté d'aller chercher du travail dans un autre atelier, auprès d'un autre patron, qui ne serait point celui qui l'aurait occupé durant les six premiers jours de la semaine. D'après le texte même de la loi, on était en droit de penser que cette mesure de protection en faveur de l'ouvrier, que l'on voulait considérer comme incapable de discuter avec son employeur et de lui imposer sa volonté de se reposer, du moins ne se retournerait pas contre lui... C'est pourtant le cas, et l'ouvrier dont le budget est insuffisant par rapport à ses charges de famille, se voit interdire un supplément de gain, puisqu'il ne peut employer son activité pendant tout le dimanche ou une partie du dimanche chez un autre patron. En

élargissant ainsi la portée de la loi, on n'a fait en réalité qu'obéir aux objurgations des syndicats plus ou moins turbulents : ils entendent que la loi sur le repos soit une arme pour obliger les patrons à répartir le travail entre un plus grand nombre d'individus; ils veulent que, au cas de roulement, et durant les journées où certains employés habituels chôment, leur place soit occupée par des ouvriers qui n'auront pas travaillé ailleurs les autres jours de la semaine. Nous n'avons pas besoin de dire combien la surveillance en la matière serait difficile (sinon impossible) à exercer de façon efficace. D'autre part, si ce n'était nous lancer dans une question trop vaste, nous insisterions sur ce fait que ce ne sont jamais des mesures de ce genre qui sont susceptibles de diminuer le chômage.

Nous venons de prononcer le mot de roulement : or, on sait que l'application de ce principe pourtant inscrit dans la loi, a donné lieu aux plus graves difficultés, les organismes ouvriers ayant prétendu et prétendant encore empêcher l'application du repos par roulement, et voulant obtenir le repos dominical pour tous. Et cependant la loi, en posant le principe du repos donné le dimanche, a admis des exceptions extrêmement nombreuses, pour le cas où le repos simultané de tout le personnel serait préjudiciable au public, ou compromettrait le fonctionnement de l'établissement industriel ou commercial considéré. On prétendait ainsi trancher les difficultés que la loi espagnole, par exemple, a voulu résoudre avec les modifications qu'elle a subies après coup. En France, le repos peut être simultané, mais un autre jour que le dimanche, quand celui-ci est le jour de vente ou de travail principal; c'est dans le même but qu'on a admis le repos dans l'après-midi du dimanche jusqu'au soir, ou jusqu'au lendemain midi (avec compensation dans le premier cas), ou bien le roulement, ce qui revient à attribuer à chaque usine un personnel dépassant ses besoins quotidiens, et dont une portion sera chaque jour en congé. En principe, on a décidé qu'une autorisation serait nécessaire pour qu'un patron puisse donner le repos par roulement; et cela lors même que les ouvriers et le patron seraient d'accord à ce sujet (ce qui montre, encore une fois, le caractère dogmatique de cette intervention législative). Mais on a dû prévoir une série d'industries qui ne peuvent réellement pas fermer complètement un jour par semaine, et pour lesquelles on a admis qu'il y aurait droit au roulement,

sans l'autorisation du préfet, indispensable pour les autres. Tel est le cas pour la vente des fleurs, les hôtels ou restaurants, la fabrication des produits alimentaires destinés à la consommation immédiate, les entreprises de journaux, expositions, location de moyens de locomotion (exception faite pour les chemins de fer), enfin les industries où l'on met en œuvre des matières aisément périssables. Mais la loi a dû se lancer dans une série de distinctions qui constituent autant de difficultés d'interprétation, et surtout qui donnent constamment lieu à l'arbitraire. C'est ainsi que, pour les autorisations de pratiquer le repos par roulement, les divergences les plus complètes se manifestent suivant les départements et les villes mêmes. Voici un an que la loi a été mise en vigueur, et déjà ses plus ardents partisans admettent qu'il est nécessaire de la « rendre applicable » : alors, du reste, que ne sont pas encore publiés les divers règlements qui étaient considérés comme nécessaires à sa mise en pratique, et que l'on n'a pas encore réussi à mettre sur pied. Un interventionniste déterminé, membre du Parlement, M. Puech, a même dressé un véritable réquisitoire contre la loi de 1906 : il a revendiqué pour les ouvriers le droit de s'entendre avec le patron sur le jour du congé; la reconnaissance de ce droit serait pourtant la négation du principe de cette législation, puisque l'on tient l'employé ou l'ouvrier pour un véritable mineur, que l'on veut protéger contre ses propres imprudences. Il demande que l'employé puisse s'entendre également, au cas de roulement, sur le jour qu'il désirerait prendre pour son repos, à la place de celui qui lui aurait été assigné par un règlement une fois arrêté ; M. Puech oublie que les réglementations administratives ne vivent que par la rigidité, et que l'on entend soumettre toutes les décisions de l'employé comme de l'employeur à l'approbation, c'est-à-dire au bon plaisir de l'inspection du travail. M. Puech se plaint de distinctions arbitraires établies par la loi entre les petits établissements et les plus grands, au point de vue des repos compensateurs ; mais il devrait savoir que l'intervention législative dans ce domaine, relevant essentiellement des conventions privées, ne peut pas manquer d'être arbitraire. Il constate que le repos n'étant obligatoire que pour les employés d'un patron, telle boutique peut demeurer ouverte et faire concurrence à une autre, si elle est exploitée uniquement par les membres de la

famille du patron ; pour lui, la loi assure ainsi une véritable concurrence déloyale. Mais il devrait savoir que l'intervention législative manque de plasticité, et que, du moment où elle accorde des exemptions, elle crée des privilèges. Il est vrai que le gouvernement français trouve le moyen de supprimer cette concurrence indue; il interdit à tout commerçant ou industriel d'occuper des membres de sa famille le dimanche ; il soumet ces membres aux mêmes obligations que des salariés. Et comme ensuite le patron pourrait par lui-même maintenir la boutique ouverte, répondre à la clientèle, concurrencer ceux qui ne seraient pas à même d'en faire autant, tout le monde passera sous la même toise : on interdira à chacun de travailler le jour de repos. C'est à quoi l'on a dû arriver en Allemagne.

Qu'on remarque, du reste, que toutes ces législations ont l'inconvénient primordial d'obliger au repos dispersé : elles suppriment les vacances, qui ont pourtant tendance à entrer de plus en plus dans les mœurs, le congé de huit, de quinze, de trente jours, qui permet de se déplacer : avec ce repos groupé, pour employer le mot imaginé pour la réforme française, le modeste travailleur peut profiter des facilités considérables données par les moyens de transport mordernes, et aller à la campagne refaire sa santé ou celle de sa famille.

Sans doute, quelque jour, les législations auront-elles la prétention d'imposer des vacances en sus du repos hebdomadaire; ce sera une nouvelle réduction du temps de travail, sans qu'on se préoccupe de savoir si la productivité de l'ouvrier est telle qu'on puisse en agir ainsi. Qu'on laisse au contraire les choses se faire librement, étant donné surtout qu'employés et ouvriers ont pris largement conscience de leurs droits, et savent réclamer des améliorations à leur sort; souvent même avant que les conditions de la production en rendent la réalisation possible. Toutes ces lois imposant le repos, viennent causer des crises industrielles ou commerciales ; elles tendent à supprimer la liberté de l'employé, elles sont loin de pacifier les rapports entre patrons et ouvriers; et si elles ne font pas de mal, c'est qu'on les tourne en partie. Ce qui n'est pas pour donner aux masses le respect de la loi.

DANIEL BELLET.

CONSÉQUENCES FINANCIÈRES
DU RACHAT DE L'OUEST

Le projet du Gouvernement, qui propose de racheter le réseau des chemins de fer de l'Ouest, rencontre une opposition très vive dans un certain milieu. Il s'y heurte à plusieurs objections et notamment à une objection d'ordre financier qui consiste à dire que le rachat va faire peser des charges énormes sur le trésor et compromettre les finances de l'Etat d'une manière irrémédiable.

C'est cette objection sur laquelle on insiste le plus; c'est sur elle que l'on compte surtout pour faire échouer le projet. C'est donc cette objection que nous allons examiner dans cette modeste étude avec toute l'attention qu'elle mérite.

Il est assez naturel que les grandes compagnies de chemins de fer défendent leurs intérêts privés et se soutiennent entre elles. Il est également naturel que les sociétés financières, qui sont plus ou moins solidaires de nos grandes compagnies, prêtent leur puissant appui à ces dernières et combattent de tout leur pouvoir une mesure qui est susceptible, à leurs yeux, de porter atteinte aux intérêts privés qu'elles représentent. C'est leur droit absolu, sous un régime de liberté, d'agiter l'opinion et de chercher à provoquer dans le pays un mouvement contraire à l'idée du rachat de l'Ouest. Mais c'est le devoir de ceux qui ont la charge des intérêts généraux du pays de vouloir éclairer leur conscience à la seule lumière des faits et de la raison.

Sans nous arrêter aux moyens mis en œuvre pour agiter l'opinion, moyens qui, comme on l'a déjà remarqué pour ceux qui furent employés en 1882, ont quelque peu transformé en instrument de réclame ce qui ne devrait être qu'un organe de

vérité, nous irons donc au fond des choses et nous pèserons avec soin les faits et les arguments d'ordre financier que les adversaires du rachat invoquent à l'appui de leur thèse. Nous les examinerons sans parti pris et avec le seul souci de découvrir la vérité.

Remarquons tout d'abord que, pour juger en connaissance de cause les conséquences financières du rachat de l'Ouest, il ne suffit pas de rechercher les sacrifices plus ou moins lourds que ce rachat peut imposer à nos finances. Il faut encore, il faut surtout comparer ces sacrifices avec ceux de même nature que des conventions spéciales mettent à la charge de l'Etat pendant tout le temps que la Compagnie de l'Ouest continuera l'exploitation qui lui est concédée. Ce n'est en effet qu'en mettant en parallèle les charges qui incomberont au Trésor dans l'un et l'autre cas que nous pourrons voir de quel côté sont les charges les plus lourdes, de quel côté se trouve la solution la plus avantageuse, ou si l'on veut, la moins défavorable aux intérêts de l'Etat et aux finances du pays.

C'est que la question à résoudre est loin de se poser sur table rase. S'il ne s'agissait que de racheter un réseau de voies ferrées pour agrandir le réseau de l'Etat, qui se trouve ligoté et étranglé par les deux réseaux voisins et concurrents, il est probable que ce n'est pas le réseau de l'Ouest qu'on nous proposerait de racheter. Mais la question n'est plus entière; elle est loin d'être aussi simple malheureusement; c'est en quelque sorte la carte forcée, car la compagnie de l'Ouest a contracté vis-à-vis de l'Etat, en vingt-trois ans, une dette qui s'élève à 430 millions. Cette dette va s'augmenter encore et elle atteindra un total formidable au moment même ou prendra fin la garantie de l'Etat. Il est donc à craindre qu'à ce moment la compagnie se trouve aux prises avec des difficultés financières insurmontables et qu'elle ne puisse pas se libérer de sa dette; c'est là un point important qu'il ne faut pas perdre de vue.

Il nous faut donc envisager successivement et les charges qui résulteraient du rachat et les charges qui découlent du maintien du *statu quo*. Nous n'aurons plus ensuite qu'à comparer ces charges pour voir de quel côté se trouve la solution la plus favorable.

Voyons tout d'abord la situation qui sera faite au Trésor si la compagnie de l'Ouest continue son exploitation.

I

Le maintien du statu quo et ses conséquences financières.

En 1883, la compagnie de l'Ouest devait à l'Etat une somme de 240 millions. Par la convention qui intervint alors entre la Compagnie et l'Etat, celui-ci fit à celle-là l'abandon complet de 80 millions, à la seule condition que la Compagnie emploierait le reste, soit 160 millions, à effectuer un certain nombre de travaux qui sont au compte de l'Etat. La Compagnie, comme on voit, bénéficiait par ces conventions d'une somme de 80 millions dont remise pure et simple lui était faite, et elle bénéficiait en outre des intérêts des 160 millions qui ne furent pas dépensés tout de suite.

Ces 160 millions de travaux sont maintenant exécutés, mais la Compagnie a contracté envers l'Etat une nouvelle dette qui, au 1er janvier 1907, et d'après les chiffres du rapport de M. Prévet, ne s'élevait pas à moins de 448 millions en chiffres ronds, savoir : 318 millions et demi pour le capital avancé par l'Etat, et 129 millions et demi pour les intérêts simples accumulés.

Cette situation est assez obérée, comme on voit, puisque la Compagnie s'est endettée de 448 millions en vingt-trois ans ; mais elle est encore plus mauvaise qu'elle ne le paraît, parce que la Compagnie a cherché à masquer sa situation réelle en ajournant des dépenses de première nécessité.

Majoration fictive du produit net. — Grâce à ce subterfuge la Compagnie de l'Ouest a pu grossir fictivement son produit net pendant les quatre ou cinq dernières années et diminuer ainsi les avances qu'elle est obligée de demander à l'Etat pour faire face à ses charges annuelles. Mais le produit net ne se trouve augmenté que par un artifice déplorable, et son augmentation, purement fictive, ne répond malheureusement pas à la réalité des choses.

Sans vouloir entrer dans des détails, qui allongeraient beaucoup notre modeste étude, il faut cependant que nous montrions d'une manière précise et certaine que l'augmentation du produit net de l'Ouest au cours de ces dernières années n'est pas sincère et qu'elle est uniquement due à un ajournement regret-

table de dépenses de première nécessité, et nullement à des économies réelles et louables, comme le prétendent ses défenseurs.

Ces dépenses sont de deux ordres : les unes concernent l'entretien de la voie et du matériel roulant; les autres concernent les travaux complémentaires de premier établissement, travaux destinés à assurer une meilleure exploitation du réseau en mettant les installations de la voie, des gares, de la traction, au niveau des exigences nouvelles du trafic et des progrès incessants de l'industrie des transports.

Diminution anormale des dépenses d'entretien de la voie et du matériel. — Pour l'entretien de la voie, la moyenne des dépenses annuelles de réfection et de renouvellement, prise dans deux périodes très rapprochées, va nous montrer d'une manière incontestable que cet entretien a été manifestement négligé au cours des quatre ou cinq dernières années.

De 1895 à 1901, la moyenne des sommes annuellement affectées à cette dépense avait atteint la somme de six millions et demi en chiffres ronds. Cette moyenne s'est subitement abaissée à la somme de trois millions deux cent mille francs dans la période 1902-1905 dont nous avons les chiffres sous les yeux. Et cependant rien ne justifie une diminution aussi considérable de la dépense, — plus de moitié — puisque le trafic avait augmenté au cours de cette période et que sa dépense d'entretien aurait dû s'élever avec le trafic. C'est donc une dépense annuelle d'au moins 3,300,000 francs qui a été ainsi ajournée, sans raison plausible, et qu'il faut bien se résoudre à faire très promptement, si l'on ne veut pas créer un danger permanent pour la sécurité du personnel et celle des voyageurs.

Cet ajournement d'une dépense nécessaire a créé un arriéré regrettable qu'il faut maintenant rattraper, pour se mettre à la hauteur des exigences du trafic : c'est encore là une nouvelle source de dépenses pour l'avenir ; nous l'évaluerons plus loin.

Il en est de même pour le matériel roulant. La dépense de renouvellement de ce matériel ne peut pas être évaluée à moins de 2 p. 100 de sa valeur primitive, car cette évaluation suppose une durée moyenne de cinquante ans pour chaque unité et, si l'on réfléchit au travail intensif qui est actuellement demandé au matériel, aux exigences croissantes de l'exploitation et aux

progrès incessants de la mécanique, on voit que c'est là un minimum de dépenses qui doit certainement être dépassé pour assurer un bon entretien. Or, à ce taux de 2 p. 100, la dépense annuelle serait de 5.680.000 francs, alors qu'elle n'a pas atteint le quart de cette somme au cours de la période 1895-1905[1].

De 1895 à 1905 la Compagnie n'a consacré à l'entretien de son matériel roulant qu'une moyenne annuelle de 1 million 400.000 francs qui ne représente pas la 200e partie de la valeur première de ce matériel. La dépense faite en 1905 est encore inférieure à cette moyenne. Il est donc incontestable que la Compagnie de l'Ouest a diminué la dépense normale d'entretien d'une somme annuelle de 4.300.000 francs au moins, pendant plus de dix ans; et nous allons voir que les dépenses complémentaires, qui ont pour but d'augmenter la force et la puissance du matériel roulant, ont été, elles aussi, bien au-dessous des besoins réels du trafic.

Cela explique pourquoi la Compagnie de l'Ouest, malgré les commandes récentes de matériel qu'elle a dû faire sous la pression de l'opinion publique et du Gouvernement, a vu son matériel rester tout à fait insuffisant et devenir même de plus en plus incapable de répondre aux besoins grandissants du commerce et de l'industrie.

Diminution des dépenses complémentaires de premier établissement. — Ce n'est pas seulement sur les dépenses d'exploitation que la Compagnie de l'Ouest a fait des économies profondément regrettables; elle en a fait encore sur les travaux complémentaires de premier établissement. Les dépenses de cet ordre ont été, il est vrai, proportionnellement moins réduites que les précédentes; et cela tient sans doute à ce que les travaux complémentaires se soldent à l'aide d'emprunts émis par obligations, dont l'intérêt et l'amortissement viennent seuls grever le budget annuel de la Compagnie, tandis que les frais d'exploitation pèsent sur ce même budget de tout le poids de la dépense. Mais la réduction est encore assez importante vu qu'en dix ans elle a déjà constitué un arriéré de 60 millions sur les seuls travaux relatifs à la réfection de la voie et à l'agrandisse-

[1] La valeur première du matériel roulant de l'Ouest s'élevant à 284.000.000 francs la dépense annuelle d'entretien, évaluée à 2 p. 100 — alors qu'elle monte à 5 p. 100 en Allemagne — donne bien le chiffre de 5.680.000 francs. (284.000.000 × 0,02 = 5.680.000).



ment des gares, soit une réduction moyenne de 6 millions par an sur ce seul chapitre. Comme la Compagnie de l'Ouest a consacré à ces travaux une somme annuelle et moyenne de 6.400.000 francs au cours des huit années de la période 1898-1905, on voit qu'elle n'a guère fait que la moitié de la dépense nécessaire en ce qui concerne les travaux complémentaires relatifs à la voie et aux gares.

Pour ce qui concerne les dépenses complémentaires destinées à accroître l'effectif et la puissance du matériel roulant, elles ont été de 4.700.000 francs en moyenne au cours de la même période 1898-1905, alors qu'elles auraient dû s'élever à un minimum de 8 millions. C'est donc une nouvelle réduction de 3.300.000 francs au moins, qui vient de s'ajouter à la réduction de 6 millions dont il est question plus haut. Cela donne une diminution totale de 9.300.000 francs sur les dépenses complémentaires normales. Si ces dépenses avaient été faites, comme cela était nécessaire, le service de l'amortissement et des intérêts des emprunts correspondants aurait grevé les budgets annuels de la Compagnie d'une somme supplémentaire de 420.000 francs, au taux des émissions de 1906 (4.50 p. 100).

Si nous récapitulons les sommes que la Compagnie de l'Ouest a fait ainsi disparaître de la colonne des dépenses dans ses budgets annuels, nous constatons ce qui suit :

Les dépenses normales d'entretien ont été diminuées d'une première somme de 3.300.000 francs pour les réfections et le renouvellement de la voie et du ballast, et d'une seconde somme de 4.300.000 francs sur l'entretien et le renouvellement du matériel roulant, soit un total de 7.600.000 francs pour les seules dépenses d'exploitation.

Les dépenses complémentaires ont été, de leur côté, diminuées d'une somme correspondante à un allègement annuel de 420.000 francs pour le budget de la Compagnie.

C'est donc un total de plus de 8 millions que la Compagnie a fait disparaître ainsi de ses budgets, et l'ajournement de ces dépenses indispensables lui a permis de majorer d'autant le produit net des années correspondantes, et de diminuer d'égale somme les avances qu'elle demande annuellement à l'Etat, au titre de la garantie d'intérêt. Mais si elle avait fait les dépenses nécessaires, si elle avait géré loyalement la concession qu'elle tient de l'Etat, ce n'est pas de 6 millions, c'est de 14 millions que

son produit net eût été insuffisant, en 1906, pour faire face à l'ensemble de ses charges. Sa dette totale serait donc encore plus élevée et elle atteindrait déjà le demi-milliard.

Ce n'est pas tout. Les dépenses, qui ont été momentanément ajournées ainsi, ne peuvent cependant pas être indéfiniment reculées, sans créer un danger trop réel et pour le personnel et pour les voyageurs. Il faut de toute nécessité entreprendre tous les travaux ajournés, et cela le plus promptement possible; il est donc absolument indispensable d'inscrire les sommes correspondantes dans les prochains budgets de la Compagnie.

Conséquences de l'ajournement des dépenses normales relatives à l'entretien et aux travaux complémentaires. — Les sommes que nous venons d'indiquer ne concernent en effet que les dépenses normales strictement nécessaires. Or l'ajournement des travaux a créé un arriéré qu'il importe de faire disparaître au plus vite, pour la bonne marche des différents services. Il faudra donc inscrire dans les budgets futurs de la Compagnie, en outre des sommes indiquées ci-dessus, les sommes nécessaires pour rattraper l'arriéré.

Cet arriéré, nous l'avons vu, est de 60 millions pour les seuls travaux complémentaires relatifs à la voie, et si l'on veut répartir sur une période de dix ans les dépenses nécessaires pour le faire disparaître, c'est une somme annuelle de 6 millions qui, de ce chef, va grever les budgets futurs pendant dix années consécutives.

Mais un arriéré important existe aussi pour le matériel roulant, et la dépense annuelle de 8 millions, prévue dans la note ministérielle du 13 décembre 1906, sera sans doute insuffisante pour faire disparaître cet arriéré en dix ans, si l'on tient à mettre le matériel roulant au niveau des besoins pressants du trafic et des nécessités que créent chaque jour les transformations incessantes des moyens de traction et de transport.

Il paraît donc nécessaire de majorer la dépense prévue et de la porter au moins à 9 millions pendant dix ans. Nous avons ainsi, pour les travaux complémentaires de la voie et du matériel, un total de 15 millions de dépenses annuelles et supplémentaires à prévoir pour chacun des dix premiers budgets. Comme les dépenses de cette nature sont couvertes par des emprunts, les charges afférentes au remboursement et à l'amortissement de ces emprunts figureront seules aux divers budgets de cette période

de dix ans ; mais, par contre, elles s'accumuleront, en s'ajoutant à elles-mêmes, pendant tout le temps que seront émis les emprunts. Si donc on les calcule au taux de 5 p. 100, à cause de la réduction de la durée de l'amortissement, on voit qu'il faudra inscrire une somme de 750.000 francs pour le service du premier emprunt; une somme de 1.500.000 francs pour le service du premier et du second emprunts ; une somme de 2.250.000 francs pour le service des trois premiers emprunts et, la dixième année et les suivantes jusqu'au remboursement final, une somme de 7.500.000 francs correspondant aux dix emprunts successivement émis.

Ces dépenses supplémentaires ont pour but de faire disparaître le seul arriéré qui résulte de l'ajournement des travaux complémentaires. Or l'ajournement des dépenses normales de l'exploitation a également créé un arriéré, et cet arriéré, il faut le faire disparaître comme l'autre.

Une note remise à la commission du Sénat, en réponse à une question posée, évalue à 46 millions la dépense à faire pour rattraper cet arriéré. Répartie sur une période de vingt années, pour ne pas trop surcharger le compte de l'exploitation auquel il faut l'imputer, cette dépense nécessiterait encore l'inscription d'une somme annuelle de 2.300.000 francs.

Si nous considérons maintenant que les exigences croissantes d'un trafic de plus en plus intense auront pour effet de rendre permanente cette dépense qui, dans son principe et si elle avait pu être effectuée en cinq ou six ans, aurait été seulement transitoire, nous voyons que les dépenses supplémentaires de toute nature, qu'il y a lieu de prévoir pour les budgets futurs de la Compagnie, se classent en deux catégories :

1° Les dépenses à imputer sur les frais d'exploitation : ce sont celles qui concernent l'entretien de la voie et du matériel roulant. Nous y comprenons celles qui sont destinées à faire disparaître l'arriéré existant sur ce point.

2° Les dépenses à imputer sur fonds d'emprunt : ce sont celles qui concernent les dépenses complémentaires relatives à l'amélioration et à la réfection de la voie et des gares, ainsi qu'à l'accroissement de l'effectif et de la puissance du matériel roulant ; ce sont encore celles qui ont pour but de faire disparaître l'arriéré créé par l'ajournement malheureux de ces dépenses.

Les budgets de la Compagnie de l'Ouest devront donc prévoir d'une part, toutes les sommes nécessaires pour couvrir les dépenses des travaux d'entretien normal de la voie et du matériel roulant, et d'autre part, les sommes nécessaires pour assurer le service des emprunts qui auront soldé les travaux complémentaires de toute nature. Ils devront donc inscrire les sommes suivantes en supplément des sommes actuellement inscrites et qui sont manifestement insuffisantes :

1° 3.300.000 francs pour l'entretien normal de la voie;

2° 4.300.000 francs pour l'entretien normal du matériel roulant ;

3° 2.300,000 francs pour rattraper peu à peu l'arriéré qui existe et maintenir à peu près en bon état d'entretien la voie et le matériel roulant qui sont obligés de faire des efforts de plus en plus considérables.

Ce premier total de 9.900.000 francs, 10 millions en chiffres ronds, doit être imputé sur les frais ordinaires de l'exploitation.

Les budgets devront en outre prévoir les dépenses nécessaires, tant pour effectuer les travaux complémentaires normalement indispensables, que pour faire disparaître le fâcheux arriéré que nous avons signalé dans ces travaux. Nous rappelons que nous avons évalué à 9 millions la somme nécessaire pour faire face aux dépenses complémentaires relatives au matériel roulant ; nous rappelons aussi que la dépense annuelle de 6.400.000 francs, faite au cours de la période 1898-1905, a créé un arriéré de 60 millions. C'est donc que cette dépense était insuffisante et aurait dû atteindre environ 12 millions par an. Si à ces 12 millions nous ajoutons les 6 millions nécessaires pour faire disparaître en 10 ans l'arriéré de 60 millions, nous voyons que c'est une dépense annuelle de 18 millions qu'il y a lieu de prévoir pour les dépenses complémentaires relatives à la voie et aux gares.

Ces 18 millions de travaux complémentaires de premier établissement de la voie, ajoutés aux 9 millions des travaux complémentaires relatifs au matériel roulant forment un total de 27 millions, alors que la Compagnie n'a guère dépensé que 11 millions au cours de la période 1898-1905. C'est donc une augmentation de dépenses annuelles d'environ 16 millions ; mais n'inscrivons que 15 millions en chiffres ronds, comme nous l'avons fait. Ces dépenses se soldant sur les fonds d'emprunt,

il y a lieu de ne prévoir aux budgets que les sommes nécessaires pour assurer le service des emprunts correspondants. La concession de la Compagnie prenant fin en 1956 et la garantie d'intérêts s'arrêtant en 1935, on ne peut pas évaluer à moins de 5 p. 100 les charges annuelles qui correspondent à ces emprunts. Mais comme les dépenses et les emprunts vont se renouveler pendant dix années consécutives, c'est une nouvelle somme de 750.000 francs qui s'ajoutera chaque année aux budgets de la Compagnie, pendant la période de dix ans prévue pour éteindre l'arriéré; au bout de cette période la dépense sera constante.

En résumé, il faut donc majorer le budget de la Compagnie d'une somme de 10 millions, imputable sur les frais ordinaires de l'exploitation, et d'une seconde somme de 750.000 francs destinée au service des emprunts qui auront liquidé l'arriéré. Cette augmentation des dépenses va faire baisser d'autant le produit net et, par suite, élever d'une somme égale l'avance faite par l'Etat au titre de la garantie des intérêts. L'insuffisance du produit net se trouverait ainsi portée à près de 17 millions au lieu de 6, et l'Etat devrait avancer la différence constatée chaque année entre le produit net et les charges de la Compagnie.

En tenant compte de toutes ces dépenses, qui sont nécessaires pour une bonne exploitation du réseau, on voit que le produit net n'équilibrera pas de longtemps les charges de la Compagnie, et que celle-ci devra, pendant longtemps encore, faire appel au concours de l'Etat. Sa dette va donc aller en augmentant sans cesse, et dans des proportions plus fortes que ne l'avouent ses défenseurs; il est à craindre, dans ces conditions, qu'elle ne puisse pas arriver à se libérer.

II

Conséquences financières du statu quo.

Produit net et situation de la dette de la Compagnie. — Le produit net de la Compagnie paraissait avoir augmenté de plus de 24 millions en cinq ans, et son insuffisance, par rapport aux charges, qui dépassait 25 millions et demi en 1901, n'était plus

que de 6 millions à peine en 1906. Les adversaires du rachat en concluaient triomphalement que dans cinq ou six ans le produit net arriverait à équilibrer les charges et qu'ensuite la Compagnie se libèrerait peu à peu de sa dette. L'Etat, disaient-ils, est donc assuré de ne rien perdre, et il aurait bien tort de vouloir se charger d'une exploitation onéreuse pour opérer un rachat qui lui coûterait fort cher et compromettrait ses finances.

Nous venons de voir que cette augmentation considérable du produit net est purement fictive et que, malheureusement, elle n'est due qu'à un simple artifice : l'ajournement de dépenses qui sont indispensables au bon fonctionnement des services et qu'il faut désormais entreprendre sans le moindre retard.

Remarquons d'ailleurs que personne ne conteste la nécessité de ces dépenses : M. Prévet, dans son rapport, M. Boudenoot, dans son étude de la *Revue politique et parlementaire*, en font même état l'un et l'autre, quand ils calculent les charges que le rachat de l'Ouest imposerait à nos finances. Mais ils les oublient et n'en tiennent plus compte quand ils veulent montrer que la Compagnie de l'Ouest peut arriver à se libérer de son énorme dette. Et cependant ces dépenses s'imposent aussi bien à la Compagnie de l'Ouest, si elle continue son exploitation, qu'elles s'imposent à l'Etat, si celui-ci prend l'exploitation à sa charge. Il faut observer en outre que le chiffre réel de ces dépenses importe peu à la discussion : la seule chose qui importe, c'est que le chiffre adopté soit le même dans les deux cas et ne puisse pas vicier les deux termes de la comparaison que nous voulons établir.

Cela dit, voyons ce qui va se passer si l'on admet, comme le fait M. Prévet, que l'augmentation annuelle moyenne du produit net puisse être de 1.050.000 francs, déduction faite de l'accroissement simultané des charges dues aux emprunts nécessités par les dépenses complémentaires futures.

Ces dépenses complémentaires normales ne comprennent pas les dépenses anormales, que nous avons prévues pour rattraper l'arriéré ; or celles-ci nécessitent, comme nous l'avons dit, un crédit annuel nouveau de 750.000 francs qui croît et s'ajoute à lui-même pour chacun des dix premiers budgets. L'accroissement du produit net va donc, de ce chef, se trouver diminué de 750.000 francs et ramené au faible chiffre de 300.000 francs pendant une période de dix ans. Ce n'est que

lorsque les travaux relatifs à l'arriéré seront terminés, ce n'est que lorsque les emprunts correspondants à ces travaux ne seront plus émis que l'accroissement prévu du produit net pourra produire son plein effet.

Nous avons vu d'autre part que le produit net actuel de la Compagnie va se trouver immédiatement diminué des 10 millions de dépenses supplémentaires normales et constantes, nécessitées pour le bon fonctionnement de tous les services. Son insuffisance va donc être portée au chiffre de 16 millions au lieu de 6, si nous prenons pour point de départ le dernier budget connu de la Compagnie. Mais peu importe encore le point de départ : la seule chose qui importe, nous le répétons, c'est que ce point de départ soit, lui aussi, le même dans les deux cas que nous voulons comparer.

L'insuffisance du produit net de la Compagnie étant primitivement de 16 millions, et cette insuffisance ne pouvant être atténuée que de 300.000 francs par an par l'accroissement prévu de ce produit net, il en résulte qu'au bout de dix ans, l'insuffisance ne se sera atténuée que de 3 millions, et qu'elle sera encore de 13 millions en 1916. Mais à ce moment l'accroissement prévu de 1.050.000 francs pourra produire son plein effet. Il éteindrait donc l'insuffisance de 13 millions en un peu moins de treize ans; mais pour la commodité des calculs, et aussi parce que les emprunts, qui seront faits au delà de 1916, seront de plus en plus onéreux par suite de la durée relativement courte de l'amortissement, nous admettons que l'accroissement annuel du produit net sera réduit à 1 million, en chiffres ronds. Il faudra donc treize ans pour faire disparaître l'insuffisance du produit net, et ce n'est qu'en 1929 que pourra cesser de croître le *capital* de la dette de la Compagnie.

Mais si le capital de la dette n'augmente plus à ce moment, les intérêts de ce capital continueront à élever la dette totale tant que l'excédent du produit net n'équilibrera pas ces intérêts. Or, comme le montrent les tableaux ci-annexés, ce n'est que vers 1950 que cet équilibre sera atteint. La dette de la Compagnie ne cessera de croître qu'à ce moment et elle atteindra alors le chiffre réellement formidable de 1.291.700.000 francs, dont 538 millions pour le capital avancé, et plus de 753 millions pour les intérêts simples accumulés (voir le tableau, page 579).

Il est vrai que l'extinction, en 1951, d'importantes séries

d'obligations permettrait à la Compagnie d'accélérer alors le remboursement de sa dette; mais de 1932 à 1935 elle ne pourrait néanmoins solder qu'une partie des seuls intérêts et, en fin de concession, elle serait encore redevable à l'Etat d'une somme colossale, très voisine du milliard (voir le tableau, page 580).

L'état n'aurait alors, pour garantir cette énorme créance que le matériel et les approvisionnements de la Compagnie. Certes, le matériel aurait pris une plus value importante, du fait des sommes consacrées à son entretien, à son renouvellement et à son amélioration. Il ne pourrait cependant pas avoir la valeur que veulent lui attribuer les défenseurs de la Compagnie, car les experts devraient tenir compte de sa valeur d'utilisation et

État de la dette de la Compagnie de l'Ouest, de 1906 à 1935.

ANNÉES d'exploitation	ACCROISSEMENT du produit net en millions	DÉCROISSEMENT des charges actuelles des capitaux par suite de remboursements en millions	INSUFFISANCE réelle du produit net en millions	MONTANT DE LA DETTE	
				en capital en millions	en intérêts en millions
1906	»	»	16,0	318,6	129,6
1907	0,3	»	15,7	334,3	142,3
1908	0.6	»	15,4	349,7	155,7
1909	0,9	»	15.1	364.8	169,7
1910	1,2	»	14.8	376,6	184.3
1911	1,5	»	14.5	394,1	199.5
1912	1.8	»	14,2	408,3	215,3
1913	2,1	»	13,9	422.2	231,7
1914	2,4	»	13,6	435,8	248,6
1915	2,7	»	13,3	449,1	266,0
1916	3,0	»	13,0	462,1	234,0
1917	4,0	»	12,0	474,1	302,5
1918	5,0	»	11	485,1	321,5
1919	6,0	»	10	495,1	340,9
1920	7,0	»	9	504,1	360,7
1921	8,0	»	8	512,1	380,9
1922	9,0	»	7	519.1	401,4
1923	10,0	»	6	525,1	422,2
1924	11,0	»	5	530,1	443.2
1925	12,0	0,5	3,5	533.6	464,4
1926	13,0	0,5	2,5	536,1	485.7
1927	14,0	0,5	1,5	537,6	507,1
1928	15,0	0,5	0,5	538,1	528.6
1929	16,0	0,5	— 0,5	538,1	549,6
1930	17,0	0,5	— 1,5	538.1	569,6
1931	18,0	0,5	— 2,5	538,1	588,6
1932	19,0	0,5	— 3,5	538,1	606,6
1933	20,0	0,5	— 4,5	538,1	623.6
1934	21,0	0,5	— 5,5	538,1	639,6
1935	22,0	0,5	— 6,5	538,1	654,6
Total de la dette à la fin de la période de garantie. .				1.192.700.000 fr.	

État de la dette de la Compagnie de l'Ouest, de 1936 à 1956.

ANNÉES d'exploitation	ACCROISSEMENT du produit net en millions	DÉCROISSEMENT des charges actuelles des capitaux par suite de remboursements en millions	PLUS-VALUE réelle du produit net en millions	MONTANT DE LA DETTE en capital en millions	MONTANT DE LA DETTE en intérêts en millions
1936	23	0,5	7,5	538,1	668,6
1937	24	0.5	8,5	538,1	681,6
1938	25	0,5	9,5	538,1	693,6
1939	26	1,0	11,0	538,1	704,1
1940	27	1,0	12,0	538,1	713,6
1941	28	1,0	13	538,1	722,1
1942	29	1,0	14	538,1	729,6
1943	30	1,0	15	538,1	736,1
1944	31	1,0	16	538,1	741,6
1945	32	1,0	17	538,1	746,1
1946	33	1,0	18	538,1	749,6
1947	34	1,0	19	538,1	752,1
1948	35	1,0	20	538,1	753,6
1949	36	1,0	21	538,1	754,1
1950	37	1,0	22	538,1	753,6
1951	38	1,0	23	538,1	752,1
1952	39	62,5	85,5	538,1	688 1
1953	40	62,5	86,5	538,1	623,1
1954	41	62,5	87,5	538,1	557,1
1955	42	62,5	88,5	538,1	490,1
1956	43	62,5	89,5	538,1	422,1
Montant de la dette à la fin de la concession. . . .				960.200.000 fr.	

non pas de sa valeur d'inventaire. Qu'importe, en effet, qu'en fin de concession une grande partie de ce matériel se trouve en bon état, si les progrès de la mécanique et de la traction électrique, si les besoins nouveaux d'un trafic plus intensif ont démodé ce matériel et l'ont rendu plus ou moins inutilisable ?

Il est donc probable que le matériel de la Compagnie subira une dépréciation considérable et qu'il pourra à peine être évalué à la moitié de sa valeur d'inventaire. Celle-ci atteindrait-elle alors une valeur de plus de 400 millions, que l'Etat ne pourrait guère reprendre le matériel pour une somme supérieure à 200 millions. Mais devrait-il le payer 300 millions qu'il y aurait encore une différence de près de 700 millions entre la dette de la Compagnie et la valeur de son gage. C'est donc une somme de 700 millions que perdrait l'Etat en fin de concession, puisqu'à ce moment la Compagnie ne possèderait plus rien en dehors de son gage.

C'est cependant l'hypothèse la plus favorable que nous ve-

nons d'examiner. Elle admet que la Compagnie conservera tout son crédit après que la garantie de l'Etat aura pris fin, et malgré la dette énorme dont elle se trouvera grevée à ce moment. Elle admet que la Compagnie pourra toujours contracter des emprunts à des taux encore avantageux et faire ainsi assez facilement face à ses charges. Or, cela serait impossible, car nous pouvons remarquer que, dès 1936, quand la garantie n'existera plus et que l'Etat aura repris sa liberté d'action, la Compagnie ne pourrait plus verser à ses actionnaires aucune sorte d'intérêts ou de dividendes, si l'Etat exigeait à ce moment le versement des intérêts annuels du seul capital avancé.

Que serait-ce donc s'il exigeait désormais le payement annuel des intérêts du montant total de sa créance? Que serait-ce si, comme l'indique et semble même le conseiller M. Prévet, lorsqu'il cite et s'approprie les paroles de M. Barthélemy, que serait-ce si l'Etat réclamait et exigeait non plus les seuls intérêts de sa créance, mais la créance elle-même?

Ce serait évidemment la faillite de la Compagnie; ce serait la ruine de tous les petits obligataires; ce serait la perte pour l'Etat d'une somme colossale; ce serait en outre, et par dessus tout, une catastrophe financière qui aurait, pour nos finances, des conséquences autrement redoutables que celles que peut entraîner le rachat.

Quand M. Boudenoot et M. Prévet veulent montrer que la Compagnie de l'Ouest peut se libérer, et qu'ils invoquent les opinions de MM. Rouvier et Colson, ils se basent uniquement sur l'augmentation apparente et fictive du produit net. Ils ne prennent pas garde que, si M. Colson exprime l'idée qu'une augmentation moyenne du produit net de 2 à 3 millions par an suffirait à supprimer assez vite tout appel à la garantie, il a bien soin d'ajouter qu'*il n'est pas certain que* ce chiffre sera réalisé. En fait l'augmentation de 1906 a été inférieure à 2 millions, et celle de 1907 sera encore plus faible, si elle existe, alors que M. Boudenoot table sur une augmentation moyenne de 4 millions.

III

Coût et charges du rachat de l'Ouest.

Maintenant que nous connaissons les conséquences financières du *statu quo*, voyons quelles sont les charges financières que le rachat de l'Ouest imposerait à l'Etat.

D'après l'article 37 du cahier des charges, l'annuité de rachat du réseau de l'Ouest ne peut pas être *inférieure à la moyenne du produit net* des sept dernières années, déduction faite des deux plus faibles, ni *au produit net de la dernière année.*

La Compagnie peut exiger en outre que les lignes, dont la mise en exploitation remonte à moins de quinze ans, soient évaluées d'après les sommes qu'elle a consacrées à leur établissement, et non pas d'après leur produit net, si celui-ci est trop faible. Comme un certain nombre de lignes se trouvent en déficit, il en résulterait une majoration de l'annuité de rachat.

D'autre part, l'article 15 de la convention de 1883 reproduit ces mêmes clauses et spécifie en outre que la Compagnie aura droit, en plus de l'annuité ainsi calculée, au remboursement des dépenses complémentaires, *autres que celles du matériel roulant*, exécutées par elle et à ses frais sur toutes les lignes du réseau, sauf déduction de 1/15 pour chaque année écoulée depuis la clôture de l'exercice dans lequel ces travaux auront été exécutés. Il ajoute que le *prix total* du rachat ne pourra, dans aucun cas, ressortir à une *annuité inférieure au montant du revenu réservé aux actionnaires, augmenté des charges d'intérêt et d'amortissement des emprunts.*

Dans l'espèce, l'annuité de rachat serait déterminée par le produit de l'année 1906, qui est le plus élevé des sept dernières années : il y aurait lieu d'y ajouter : 1° une somme correspondant aux dépenses réelles de la Compagnie pour les lignes qui sont construites depuis moins de quinze ans, et qui sont en déficit ; 2° Une nouvelle somme correspondant aux quinzièmes des dépenses complémentaires, en éliminant toutefois celles qui auraient été faites sur les lignes rachetées d'après les sommes réellement dépensées par la Compagnie pour leur installation.

Le produit net rectifié de 1906, serait de 89.495.000 francs;

il se trouverait majoré d'une première somme de 5.361.000 francs pour les lignes exploitées depuis moins de quinze ans, et d'une seconde somme de 1.800.000 francs pour les quinzièmes des dépenses complémentaires. L'annuité de rachat, calculée sur le produit net, s'élèverait donc à 96.656.000 francs, chiffre sensiblement égal à celui que donne le calcul basé sur les charges.

Les charges des emprunts se sont élevées, en 1906, à la somme totale de 84.514.000 francs; en y ajoutant le revenu réservé aux actionnaires qui est de 11.550.000 francs, on trouve un total de 96.064.000 francs, c'est-à-dire une annuité inférieure d'un demi-million à celle que donne le produit net. C'est donc l'annuité calculée d'après le produit net qui va nous servir à établir le coût du rachat et les charges qu'il impose au Trésor.

Pour résilier le contrat qui le lie à la Compagnie de l'Ouest et abréger de plusieurs années la jouissance qu'il lui avait concédée, l'Etat devrait donc verser à ses ayants-droit une somme annuelle de 96.656.000 francs, si la Compagnie ne lui devait absolument rien. Mais celle-ci lui doit, avons-nous dit, une somme de 448 millions.

L'Etat va donc réclamer, à titre de compensation, si la Compagnie ne le lui offre pas elle-même, tout son matériel roulant, son outillage des ateliers et des gares, son approvisionnement; et tout cela à dire d'experts. Il ne peut y avoir à ce sujet d'au tre contestation que celle qui se produirait sur la valeur même de ces objets. Le dernier bilan de la Compagnie indique que leur valeur, à l'état de neuf, au prix d'achat, atteindrait le chiffre de 358.819.000 francs. Mais ces divers objets ont évidemment subi une dépréciation plus ou moins importante : les uns sont complètement démodés et presque inutilisables; d'autres, s'ils peuvent encore être utilisés, ne répondent déjà plus aux besoins nouveaux du commerce et de l'industrie, car les progrès incessants de l'outillage moderne vont exiger sous peu leur transformation complète ou leur mise au rebut. Dans ces conditions, la dépréciation subie par le matériel ne peut pas être évaluée à moins de 50 p. 100, et sa valeur se trouverait dès lors ramenée au chiffre de 180 millions. Mettons 200 millions pour être larges.

Ces 200 millions vont venir en déduction de la dette qui se trouve ainsi ramenée à 248 millions.

Ces 248 millions que la Compagnie de l'Ouest redevra encore à l'Etat, après lui avoir fait l'abandon de tout son matériel, l'Etat doit-il les perdre? Et n'a-t-il aucun recours sur le reste de l'avoir de la Compagnie? Alors que lui, Etat, versera régulièrement à la Compagnie le montant intégral de sa propre dette, la Compagnie pourra-t-elle se soustraire à l'obligation de payer la sienne?

La Compagnie le prétend. Sous le prétexte que la convention de 1859 dit : « si l'Etat est créancier de la Compagnie, le montant de sa créance sera compensé, jusqu'à due concurrence, avec la somme due à la Compagnie pour la reprise, s'il y a lieu, du matériel roulant, tant de l'ancien que du nouveau réseau », la Compagnie argue que les mots *jusqu'à due concurrence* signifient : si la créance de l'Etat égale la valeur du matériel, l'Etat pourra bien le reprendre sans rien débourser; mais si la créance de l'Etat dépasse la valeur du matériel, la Compagnie ne sera point tenue de solder la différence.

Que la Compagnie invoque un argument pareil, cela se comprend encore de la part d'un débiteur qui cherche à payer le moins qu'il peut; mais que l'argument soit repris et appuyé par ceux qui prétendent avoir, plus que quiconque, le souci des finances de l'Etat, cela se comprend moins. Il n'est guère admissible que les auteurs de l'article invoqué aient négligé de spécifier très nettement toutes les dérogations qu'ils ont voulu apporter au droit commun. Or ils n'ont stipulé nulle part qu'au cas où la créance de l'Etat dépasserait la valeur du matériel, le surplus de cette créance serait perdu pour l'Etat. Ils ne l'ont pas fait pour deux raisons : la première, c'est qu'ils ne supposaient pas alors que la dette de la Compagnie pût jamais atteindre la valeur du matériel; ils doutaient même que la Compagnie pût encore avoir une dette en fin de concession, et c'est pourquoi ils disaient « si l'Etat est créancier »; c'est pourquoi ils ajoutaient que la créance serait compensée avec la somme due pour « la reprise, *s'il y a lieu*, du matériel, et jusqu'à concurrence de la somme due ». *S'il y a lieu* veut dire évidemment : si la créance existe. La seconde raison, c'est que si les rédacteurs de cet article avaient stipulé une clause aussi monstrueuse, le Parlement n'y aurait jamais souscrit.

La prétention de l'Ouest ne peut donc pas trouver de juges disposés à l'accueillir. Mais si cette prétention pouvait être ad-

mise, nous y trouverions l'argument le plus puissant et le plus convaincant en faveur du rachat immédiat. Comment ! l'Etat ne pourrait compenser sa créance que sur le seul matériel de la Compagnie ? Ce gage unique atteindra en fin de concession une valeur marchande de 250 ou 300 millions au grand maximum, alors que la créance de l'Etat, qui s'élève déjà à 450 millions, va s'augmenter encore pendant un grand nombre d'années, de l'aveu même des adversaires du rachat. Et l'on demande à l'Etat d'attendre, pour s'emparer de ce faible gage, le moment où sa créance aurait atteint la somme fantastique d'un milliard ?

Chose inouïe ! ceux qui donnent ce conseil sont les mêmes que ceux qui reprochent aux autres de ne pas avoir un suffisant souci des intérêts du Trésor. Ce sont les mêmes personnes qui, d'un côté, affichent la prétention d'être les seuls défenseurs des finances de l'Etat, et qui, de l'autre côté, sacrifient si facilement aux fantaisies d'une vaine doctrine les centaines de millions qui suffiraient à résoudre tous les problèmes sociaux de l'heure actuelle.

L'intérêt que la Compagnie de l'Ouest et certains de ses défenseurs peuvent avoir à émettre et à essayer de faire adopter une pareille thèse est trop manifeste pour ne pas être compris. Mais ce n'est pas une raison suffisante pour que nous imitions les célèbres moutons de Panurge et que tout le monde leur emboîte le pas sans autre réflexion. Ce n'est pas une raison non plus pour que le Conseil d'Etat sanctionne une doctrine aussi contraire au simple bon sens qu'à toute équité.

Pour se refuser à payer sa propre dette tout en réclamant elle-même ce qui lui est dû, la Compagnie invoque encore : 1° les dispositions de l'article 10 de la convention de 1883 qui veut que l'Etat, en cours de concession, ne puisse exiger en remboursement de sa dette que l'excédent du produit net sur le montant total des charges garanties ; 2° le libellé du paragraphe 3 de l'article 15 de la même convention, disant que le *prix total* du rachat ne pourra, dans aucun cas, ressortir à une somme inférieure à x.

Mais, du moment que l'Etat consentait à garantir le payement des emprunts et le dividende des actionnaires pendant un certain nombre d'années, il est bien évident qu'il s'interdisait par cela même le droit d'exiger une somme quelconque, dont la distraction aurait eu pour effet de faire descendre le disponible

de la Compagnie au-dessous du chiffre strictement nécessaire pour solder les charges garanties. Quel intérêt pouvait-il avoir à prendre d'une main l'argent qu'il aurait dû remettre immédiatement de l'autre pour tenir ses propres engagements? En agissant ainsi, il n'aurait fait que compliquer inutilement sa propre comptabilité et celle de la Compagnie.

La clause a donc sa raison d'être tant que dure la garantie de l'Etat; mais faut-il en conclure qu'elle va persister quand cette garantie aura disparu? Faut-il en conclure qu'elle doive continuer à produire ses effets quand aura disparu l'objet en vue duquel elle a été stipulée? Quand la concession elle-même aura pris fin, parce qu'une mauvaise exploitation compromettait gravement les intérêts de l'Etat, est-ce que cette clause pourra persister malgré la disparition du contrat qui la contenait? Lorsqu'un contrat est rompu, est-ce que cette rupture n'entraîne pas la disparition immédiate de toutes les clauses du contrat à l'exception de celles qui ont pour but de régler la question des indemnités et qui ne peuvent entrer en jeu que par la résiliation du contrat? Or, les dispositions de l'article 10 ne sont faites qu'en vue de l'exploitation de la concession, et elles ne peuvent pas persister quand cette exploitation n'existe plus.

Quant aux clauses de l'article 15, qui rappelent celles du cahier des charges et qui ont pour but de fixer le prix du rachat, ou en d'autres termes, de déterminer l'indemnité due par l'Etat en cas de résiliation, ces clauses indiquent surtout les moyens d'après lesquels le prix du rachat doit être déterminé; mais elles ne disent nulle part que ce prix, une fois fixé, devra être intégralement versé à la Compagnie, alors même que celle-ci se trouverait redevable, envers l'Etat, d'une dette plus ou moins considérable.

L'article 37 du cahier des charges, qu'évoque l'article 15 de la convention de 1883, dit textuellement : « *Pour* RÉGLER *le prix du rachat*, on relèvera les produits annuels, etc. » C'est donc le montant de l'indemnité, c'est donc le prix du rachat qu'on a voulu *régler et fixer*, tant dans les conventions que dans le cahier des charges. Quand l'article 15 de la convention, après avoir rappelé les conditions du rachat, y ajoute des conditions nouvelles et particulièrement avantageuses à la Compagnie; quand il dit notamment que le *prix total* du rachat ne pourra, dans aucun cas, ressortir à une annuité inférieure au montant

du revenu réservé aux actionnaires, augmenté des charges d'intérêt et d'amortissement des emprunts, il stipule un nouvel avantage pour la Compagnie puisqu'il lui assure, en cas de rachat, une annuité supérieure à celle que lui donnait l'exploitation elle-même, celle-ci se faisant en déficit. Mais cet article ne dit point que ce *prix total*, ainsi fixé et qui ne peut pas descendre au-dessous de la somme nécessaire pour solder, et les charges d'intérêt et d'amortissement, et le revenu réservé aux actionnaires pendant toute la période de garantie, sera intégralement payé à la Compagnie, et sans compensation possible avec la dette de celle-ci. Il ne le dit pas et ne pouvait pas le dire parce qu'une prétention aussi anormale n'aurait jamais été ni acceptée par le Gouvernement ni sanctionnée par les Chambres.

Mais il y a plus : les adversaires du rachat, se basant sur ce texte qui stipule que le prix total du rachat ne sera, dans aucun cas, inférieur à une somme déterminée, nous disent : « Prenez garde ! si vous rachetez l'Ouest, vous allez consolider et proroger pendant vingt-un ans de plus le dividende et les intérêts des actionnaires. Vous ferez ainsi peser sur le Trésor une charge nouvelle et supplémentaire de 242.550.000 francs, et vous ferez augmenter les actions de l'Ouest de plus de 100 francs par titre. »

Que les actions de l'Ouest puissent augmenter en cas de rachat, je ne le conteste point, puisque leur revenu se trouve par cela même consolidé, comme je viens de le dire, et mis à l'abri de tout aléa, aussi bien après qu'avant la fin de la période de garantie. Mais, pas plus après qu'avant le rachat, ce revenu ne peut-être garanti contre les propres dettes des actionnaires; et si ceux-ci se trouvent assurés, en cas de rachat, d'un revenu déterminé, ils ne sont point dispensés pour cela de payer leurs dettes.

L'argument même. qu'invoquent les adversaires du rachat, est en quelque sorte la preuve par l'absurde de l'inadmissibilité de leur thèse. Comment! le rachat d'une compagnie endettée pourrait avoir pour conséquences, non seulement d'obliger l'Etat à payer à la compagnie déchue le montant intégral de l'indemnité prévue, mais encore de proroger pendant vingt-un ans le payement annuel du prix convenu, et cela sans avoir la possibilité de se faire payer lui-même sa propre créance. Pour

un concessionnaire négligent ou malhonnête, le rachat pourrait être, non seulement l'occasion de se faire garantir tous les avantages que pourrait donner une bonne exploitation, mais encore la source sérieuse de bénéfices nouveaux ? Mais alors le rachat, au lieu d'être une arme dans les mains de l'Etat contre le mauvais vouloir de certaines compagnies, ne serait plus qu'une prime donnée aux mauvais concessionnaires. Loin de craindre cette clause, les mauvaises compagnies l'appelleraient de tous leurs vœux et feraient tout le nécessaire pour contraindre l'Etat à la leur appliquer.

L'Etat serait ainsi complètement désarmé vis à vis des Compagnies, et celles-ci seraient plus que jamais les maîtresses souveraines de la situation.

Est-ce donc là ce que veulent les adversaires du rachat ? Est-ce donc à ce résultat qu'ils veulent nous conduire ? Nous ne pouvons ni ne voulons le croire. Les adversaires du rachat se laissent entraîner par leur imagination et se suggestionnent eux-mêmes; mais s'ils étaient si sûrs de leur thèse qu'ils veulent bien le dire, ils ne pousseraient pas les actionnaires de l'Ouest à s'agiter, comme ils le font; les administrateurs de la Compagnie ne seraient pas aussi énergiquement hostiles qu'ils le sont à toute idée de rachat; la campagne violente et acharnée qu'ils mènent contre le rachat n'aurait pas sa raison d'être. Nous ne pouvons pas, en effet, et nous ne voulons pas admettre que les administrateurs de l'Ouest puissent mettre leurs propres intérêts au-dessus des intérêts de leurs commettants et que, pour conserver le plus longtemps possible leurs avantages d'administrateurs, ils sacrifient les intérêts des actionnaires. Or, c'est ce qu'ils feraient, si réellement ces intérêts devaient être considérablement favorisés par le rachat qu'ils combattent.

La vérité, c'est que le rachat de l'Ouest favorise, dans une certaine mesure, les actionnaires de la Compagnie en ce qu'il les met à l'abri d'une faillite possible dès que prendra fin la garantie de l'Etat, et qu'il leur donne en outre la certitude de ne pas tout perdre et de toucher encore un certain dividende pendant tout le temps que devait durer leur concession. Mais il les oblige aussi à payer immédiatement la dette qu'ils ont contractée vis à vis de l'Etat, et cette obligation va diminuer leur dividende qui, en dehors du rachat, se trouvait à l'abri de tout aléa jusqu'en 1935, par l'effet même de la garantie de l'Etat.

Ils y trouvent donc un avantage certain d'un côté, mais ils y trouvent aussi un désagrément non moins certain de l'autre ; s'ils acceptent volontiers le premier, ils voudraient bien éviter le second.

De quel droit les actionnaires de l'Ouest pourraient-ils se soustraire à l'obligation de payer leur dette à l'Etat, quand ils exigent de lui le payement intégral de tout ce qu'il leur doit? Est-ce que l'article 1291[1] du Code civil ne serait pas applicable? La dette de l'Etat et celle de la Compagnie n'ont-elles pas l'une et l'autre pour objet une somme d'argent? Ne sont-elles pas l'une et l'autre également liquides et exigibles ? Objecterait-on par hasard qu'elles ne sont pas l'une et l'autre immédiatement exigibles au moment du rachat? Sous le prétexte que la dette de l'Etat ne se paye que par annuités et n'est exigible qu'au moment de l'échéance, voudrait-on soutenir que la dette de la Compagnie ne peut pas se compenser avec elle?

Est-ce que la dette de la Compagnie n'est pas exigible tant qu'elle existe? Lorsque la dette de l'Etat, lorsque l'annuité qu'il doit verser devient exigible, est-ce que la dette de la Compagnie n'est pas exigible elle-même à ce moment? Est-ce que dès lors elle ne peut pas être compensée annuellement, au moment de l'échéance de l'annuité, jusqu'à complète libération? Les deux dettes remplissent donc toutes les conditions exigées pour que la compensation puisse s'opérer, et, du moment que cette compensation, absolument juste et légitime, peut s'opérer, elle doit s'opérer.

Mais c'est trop nous attarder à des arguments qui ne peuvent que montrer la faiblesse de la cause qu'ils prétendent servir; il est impossible que le Conseil d'Etat puisse les admettre, et nous avons hâte de voir la situation qui va être faite à la Compagnie et à l'Etat.

Nous avons vu que la Compagnie de l'Ouest, après avoir livré à l'Etat tout son matériel, tout son outillage et tous ses approvisionnements, lui serait encore redevable d'une somme de 248 millions, et que celui-ci devrait lui payer, jusqu'à la fin de 1956 une annuité de 96.656.000 francs. Or cette annuité comprend une première somme de 1.800.000 francs correspondant au

[1] Art. 1291. La compensation n'a lieu qu'entre deux dettes qui ont également pour objet une somme d'argent, ou une certaine quantité de choses fongibles de la même espèce et qui sont également liquides et exigibles.



compte des quinzièmes qui s'élève à 45 millions. Elle comprend une seconde somme de 5.361.000 francs, provenant de l'évaluation des lignes exploitées depuis moins de quinze ans. La compensation n'est guère contestée pour ces deux sommes, du moins pour la première. En l'opérant, l'annuité due par l'Etat se trouve réduite au chiffre de 89.495.000 francs (96.636.000 — (1.800.000 + 5.361.000) = 89.495.000 francs). De son côté, la dette de la Compagnie se trouve ramenée à la somme de 69.475.000 francs, puisque le capital correspondant au chiffre dont a été réduite l'annuité est de 178.525.000 francs.

Ces 69.475.000 francs peuvent facilement être compensés, soit avec la réserve des actionnaires, soit avec l'annuité elle-même et, dans un cas comme dans l'autre, cette annuité se trouverait réduite d'une nouvelle somme de 2.779.000 francs correspondant à ce capital de 69.475.000 francs et ramenée en fin de compte à 86.740.000 francs (89.495.000 — 2.779.000 = 86.716.000).

C'est donc une annuité de 86.716.000 francs que l'Etat doit, en définitive, verser chaque année à la Compagnie de l'Ouest ou à ses ayant-droit, Cette somme est supérieure au montant des charges d'intérêt et d'amortissement des emprunts, et elle se trouve par conséquent plus que suffisante pour faire face aux engagements pris et respecter les droits légitimes des prêteurs.

Remarquons que cette annuité est inférieure de près de 3 millions au produit net, accusé par la Compagnie pour l'année 1906. Si donc ce produit net était sincère, l'Etat se trouverait réaliser, dès la première année de son exploitation, un bénéfice net de près de 3 millions, alors que la Compagnie se trouve, elle, en présense d'un déficit de 9 millions. Cela, qui surprend tout d'abord, s'explique cependant et se comprend fort bien, si l'on veut prendre la peine de réfléchir à ceci : l'exploitation de la Compagnie se trouve grevée de la lourde charge d'une dette qui ne pésera plus en entier sur l'exploitation de l'Etat. Sur les 11.550.000 francs que la Compagnie versait chaque année à ses actionnaires, alors que ceux-ci laissaient s'accumuler une grosse dette dont ils ne payaient même pas les intérêts, une grosse partie disparaît à la suite du rachat, qui a pour effet de mettre les actionnaires dans l'obligation de se libérer de leur dette. Celle-ci, défalcation faite de la part qui est payée en

nature, correspond encore à un intérêt de 9 millions : ces 9 millions disparaissent et allègent d'autant l'exploitation de l'Etat, qui ne verse plus cette somme aux actionnaires.

Malheureusement le produit net, accusé par la Compagnie, est un produit purement fictif, comme nous l'avons vu, et il doit être sensiblement réduit, tant par suite des dépenses permanentes de l'exploitation qu'il faut augmenter de 10 millions, que par suite des dépenses supplémentaires, anormales et temporaires, qui ont pour but de faire disparaître l'arriéré des travaux complémentaires créé par la négligence de la Compagnie. Nous constatons néanmoins que là, où l'insuffisance du produit net atteignait, avec la Compagnie, la somme initiale de 16 millions elle ne s'élèvera plus, avec l'Etat, qu'au chiffre de 7 millions.

Cette insuffisance ne sera atténuée, comme pour la Compagnie et pour les mêmes causes, que de 3 millions seulement en dix ans; mais au bout de dix ans, cette insuffisance, qui était encore de 13 millions avec la Compagnie, ne sera plus que de 4 millions avec l'Etat, et elle pourra disparaître en quatre ans, alors qu'il lui en fallait treize avec l'exploitation de la Compagnie. Donc, en cas de rachat, le produit net ferait équilibre aux charges dès la fin de la 14e année, tandis que, dans le *statu quo*, cet équilibre ne se produirait qu'au bout de vingt-trois ans. C'est dire que le rachat aurait un double avantage : d'un côté, il permettrait à l'Etat de recouvrer la totalité de sa créance; de l'autre, il avancerait l'époque où le produit net pourra équilibrer les charges : par suite il ferait cesser plus rapidement les avances du Trésor, qui, ne l'oublions pas, sont aussi fatales en cas de maintien du *statu quo*, qu'en cas de rachat, mais qui se prolongeront moins longtemps dans ce dernier cas.

Il y a donc un avantage à opérer le rachat, et il y a un avantage financier alors même que, contrairement à toute équité, la compensation de la dette ne serait pas admise. La dette de la Compagnie serait en effet réduite de près de moitié par l'abandon de son matériel, et l'Etat ne serait plus exposé par suite qu'à une perte de 248 millions au lieu des 7 ou 800 qu'il perdrait en fin de concession. D'autre part la compensation non contestée, des 45 millions du compte des quinzièmes réduirait de 1.800.000 francs l'annuité de rachat. Il faudrait donc moins de temps pour que le produit net put faire équilibre aux charges,

et les avances de l'Etat, qui doit combler la différence ne seraient pas nécessaires pendant aussi longtemps.

Ajoutons à cela qu'avec le *statu quo* les excédents disponibles du produit net ne pourront jamais qu'atténuer, dans une faible mesure et dans un avenir assez lointain, la formidable dette de la Compagnie. Ils sont donc tout à fait incapables de stimuler le zèle de la Compagnie qui, quoi qu'elle fasse, ne pourra jamais bénéficier de ces excédents. C'est ce qui permet de dire avec trop de raisons, que la Compagnie de l'Ouest n'a plus aucun intérêt à bien faire et que sa régie ne peut plus désormais être qu'une *régie désintéressée*.

Les adversaires du rachat vont objecter que nous ne tenons pas compte dans nos calculs de l'unification des tarifs, qui doit être la conséquence naturelle du rachat, et qui est susceptible de creuser un trou de 20 millions dans le budget du nouveau réseau. Ils vont objecter, comme M. Boudenoot, les millions que l'opération doit faire perdre au Trésor. Quand mon excellent collègue évalue cette perte à 20 millions, il oublie que le transport des dépêches est une charge qui existe déjà pour l'exploitation et que cette charge ne sera ni aggravée, ni diminuée, du fait même du rachat. Quant aux titres relatifs aux actions et obligations de la Compagnie, ils resteront aux mains de leurs détenteurs, et ils continueront à être payés, après comme avant, sur le produit net de l'exploitation, augmenté des avances de l'Etat, s'il est nécessaire. Les actionnaires seulement verront retenir sur leur revenu la part correspondante à ce qu'ils doivent eux-mêmes, et les impôts qu'ils doivent à l'Etat ne pourraient être allégés que lorsque le projet d'impôt sur le revenu sera voté et promulgué. Si cette particularité pouvait être de nature à leur faire comprendre tout ce qu'il y a de juste et d'équitable dans ce projet, personne ne pourrait s'en plaindre.

En ce qui concerne les droits de douane que l'Etat ne percevrait plus sur les houilles, charbons, fers, aciers, fontes, etc. utilisés pour l'exploitation du réseau, M. Boudenoot oublie que, s'ils n'étaient plus perçus, ces droits en disparaissant diminueraient d'autant les frais et les charges de l'exploitation, et que le Trésor récupérerait ainsi d'un côté l'argent qu'il perdrait de l'autre. Il y aurait donc équilibre parfait et le Trésor ne subirait aucune perte.

Mais revenons à l'objection tirée de l'unification des tarifs. Elle démontre tout d'abord que, contrairement à ce qu'affirment par ailleurs les adversaires du rachat de l'Ouest, l'exploitation par l'Etat peut donner aux régions desservies certains avantages que ne leur donne point l'exploitation des compagnies. Puis, nous ferons observer que les habitants de ces régions vont profiter immédiatement d'avantages certains et très appréciables : ces avantages résulteront d'une meilleure exploitation du réseau conséquence assurée du relèvement des sommes affectées à cette exploitation, et aussi à l'augmentation de la dépense complémentaire destinée à agrandir les gares et stations, à développer la puissance effective du matériel roulant et à renforcer les divers moyens d'action de tous les services.

Ces populations pourront donc assez facilement montrer un peu de patience et attendre tranquillement l'heure prochaine où elles obtiendront en outre un abaissement de tarifs que la Compagnie de l'Ouest n'aurait jamais pu leur donner.

L'unification des tarifs n'existe pas d'ailleurs à l'heure actuelle sur le réseau de l'Ouest, et il n'est pas indispensable de la réaliser dès le lendemain du rachat de l'Ouest. Elle se fera peu à peu, au fur et à mesure des ressources disponibles, et cela dans un délai relativement court, parce que les conditions onéreuses imposées au réseau de l'Etat par les conventions de 1883, seraient annulées en grande partie par le rachat de l'Ouest.

L'incorporation de ce réseau de l'Ouest à celui de l'Etat aurait en effet pour conséquence immédiate de faire disparaître bon nombre des dispositions draconiennes qui sont une entrave au libre développement du réseau de l'Etat. Celui-ci ne serait plus obligé de prélever sur les recettes de son trafic et de verser dans les caisses de l'Ouest et de l'Orléans la somme de quatre millions qu'il leur apporte chaque année. Son produit net s'élèverait d'autant et comme, d'autre part, la fusion des deux réseaux permettrait une réduction sensible sur les dépenses de l'administration centrale, il est certain que l'augmentation du produit net, résultant de ces diverses causes, amènerait assez rapidement l'unification progressive des tarifs, sans que cette mesure créât dans le budget du nouveau réseau le trou de 20 millions dont on nous menace.

III

Comparaison des conséquences financières du rachat avec celles du maintien du statu quo.

Si maintenant nous résumons la situation qui est faite au Trésor, et dans le cas de rachat, et dans le cas du maintien de la concession à la Compagnie actuelle de l'Ouest, nous voyons que, dans ce dernier cas, l'Etat serait obligé de continuer ses avances, au titre de la garantie, jusqu'en 1929, et qu'à ce moment la Compagnie lui devrait plus d'*un milliard*, dont 538 millions pour le capital avancé. En fin de concession, cette dette colossale pourrait être légèrement atténuée, à la condition que la Compagnie, ménagée par ses créanciers et favorisée par l'Etat, n'eût pas été acculée à la faillite; mais elle atteindrait encore un total de plus de 960 millions et, alors même que son gage pourrait valoir 250 ou même 300 millions, on voit que l'Etat subirait une perte très voisine de 700 millions.

Dans le cas de rachat l'Etat serait encore obligé de parfaire chaque année l'insuffisance du produit net; mais comme cette insuffisance serait moindre et qu'elle aurait plus vite disparu, les avances de l'Etat seraient moins importantes et comme chiffre et comme durée. On se rappelle en effet que, s'il rachète l'Ouest, l'Etat recouvre sa créance et que l'insuffisance initiale du produit net se trouve, par cela même, diminuée de 9 millions et ramenée à 7, au lieu de 16 qu'elle est, si la Compagnie conserve la concession. Comme cette insuffisance disparaît alors en quatorze ans, au lieu de vingt-trois, on voit que le rachat expose le Trésor à beaucoup moins de découvert que le *statu quo*.

Dans le cas où la Compagnie de l'Ouest continue son exploitation, l'Etat est obligé de lui faire de nouvelles avances pendant une période de vingt-trois ans, et le montant de ces avances s'élève à 220 millions, sans compter les intérêts. Dans le cas où il reprend la concession, l'Etat est toujours obligé de combler le déficit, mais cela ne dure que quatorze ans, et le montant total de ses débours n'atteint pas 65 millions.

Nous pouvons donc conclure, contrairement aux assertions des adversaires du rachat de l'Ouest, que non seulement cette

opération n'est pas de nature à compromettre les finances de l'Etat, mais qu'elle est même très avantageuse au Trésor. Seul en effet, le rachat de l'Ouest peut permettre à l'Etat de recouvrer sa créance et le mettre ainsi à l'abri d'une perte énorme et peut-être même d'une véritable catastrophe financière.

Le rachat de l'Ouest est donc une opération qui s'impose dans l'intérêt du Trésor, alors même qu'on ne voudrait pas en confier l'exploitation à l'Etat et qu'on préférerait concéder l'exploitation de ce réseau à une nouvelle compagnie.

Dr BLANCHIER,
Sénateur de la Charente.

LA JEANNE D'ARC

DE

M. ANATOLE FRANCE

« L'histoire de Jeanne d'Arc, dit M. Anatole France, est une histoire religieuse, une histoire de sainte, tout comme celle de Colette de Corbie ou de Catherine de Sienne [1] ». Sans doute la délivrance d'Orléans, la victoire de Patay, la capitulation de Troyes, le sacre du roi à Reims, l'attaque de Paris sont des faits importants dans l'histoire de Jeanne et devaient être racontés en détail ; sans doute aussi l'étude des mœurs et des hommes du xve siècle était indispensable pour quiconque voulait comprendre la série des événements qui se déroulent depuis les apparitions célestes de Domrémy jusqu'au bûcher de Rouen, mais le sujet véritable c'est la sainteté de Jeanne, la façon dont ses contemporains ont conçu, accepté, subi ou exploité cette sainteté, l'idée que la sainte s'est faite de sa mission, l'influence qu'elle a exercée par cette idée sur les hommes d'armes, le peuple, les politiques et les clercs, la légende sacrée à laquelle elle a, de son vivant même, donné naissance. M. Anatole France a donc abordé l'histoire de Jeanne avec l'état d'esprit d'un savant moderne s'occupant d'hagiographie, sachant bien qu'il devait d'abord faire œuvre d'historien et tout lire et tout ressusciter, mais persuadé qu'il allait sans cesse rencontrer le divin dans la vie de son héroïne et que de l'explication de ce divin dépendaient plus ou moins toutes les autres. De plus qualifiés que moi ont dit et diront sa parfaite science des textes, la sûreté avec laquelle il les interprète et les manie, et le chef-d'œuvre d'histoire que nous lui devons ; je voudrais dire ici,

[1] *Histoire de Jeanne d'Arc*, par Anatole France, 2 vol. in-8° (Calmann-Lévy), t. I, p. lxxv.



puisqu'il a fait aussi œuvre de philosophe, la haute leçon de philosophie qui se dégage de son livre et comment ce livre complète ou renouvelle la conception moderne du miracle.

I

Il y a une façon de rendre Jeanne d'Arc tout à fait inintelligible, c'est de voir en elle un être de sentiment et de raison, capable de concevoir des desseins politiques et d'imposer au peuple de France assez de foi pour les réaliser. « L'originalité de la Pucelle, dit Michelet, ce qui fit son succès, ce ne fut pas tant sa vaillance ou ses visions, ce fut son bon sens. A travers son enthousiasme, cette fille du peuple vit la question et sut la résoudre. Le lien que les politiques et les incrédules ne pouvaient délier, elle le trancha [1] ». Qu'une fille du peuple, ignorante et simple, ait pu voir par les intuitions de sa raison et de son cœur ce que ni Dunois, ni Charles VII, ni Regnault de Chartres, archevêque de Reims, ni le grand docteur Gerson ne pouvaient voir, c'est là une hypothèse très littéraire et qui prête à de beaux développements romantiques mais à laquelle un historien n'aurait jamais dû s'arrêter, et Michelet semble vouloir nous donner en l'espèce la mesure de sa pénétration philosophique lorsqu'il ajoute quelques pages plus loin, en manière de conclusion : « Le sauveur de la France devait être une femme. La France est femme elle-même. Elle en avait la mobilité mais aussi l'aimable douceur, la pitié facile et charmante, l'excellence au moins du premier mouvement [2] ». Si le nom de la France eut été masculin encore un beau développement qui se perdait !

Ce qui ressort de l'œuvre de M. Anatole France ce n'est certainement pas que la Pucelle ait été une femme supérieure par la pensée; elle avait de l'esprit naturel et de la droiture, mais elle manquait d'idées pratiques et claires autant qu'on en peut manquer et quand elle allait de l'avant, sur le conseil de Dieu ou de ses Saintes, c'était avec une ignorance des difficultés et une candeur qui déconcerte. Ne s'était-elle pas imaginée, par

[1] *Histoire de France*. T. V. p. 38.
[2] *In op. laud.*. p. 139.



exemple, en arrivant devant Orléans, qu'elle allait faire lever le siège en adressant des sommations aux Anglais « de par le roi du ciel ? »[1] Aussi est-ce résolument hors d'elle que M. Anatole France cherche la source de ses inspiratiens politiques et de ses idées messianiques et, derrière ses premières visions, il discerne déjà l'influence de quelque clerc inconnu qui voulut les tourner au bien du royaume et à la conclusion de la paix. Jeannette apportait sa piété, l'horreur de la guerre, l'amour des affligés et des malheureux, le souvenir de ses nuits d'angoisse et de ses rêves affreux ; le clerc donna la mission et des voix qui ne disaient d'abord que « Jeannette, sois bonne, Jeannette, je viens pour t'aider à te bien conduire », il fit les voix qui dirent : « Fille de Dieu, quitte ton village et va au pays de France pour faire sacrer le Dauphin ». Une prophétie courait alors parmi les personnes de dévotion d'après laquelle la France perdue par une femme serait sauvée par une pucelle ; Jeanne la connut mais modifiée et comme arrangée pour elle puisqu'il y était spécifié que la pucelle réparatrice sortirait des Marches de Lorraine, et c'est vers la même époque qu'elle commença de dire que le royaume de France n'appartenait pas au Dauphin mais à Dieu qui voulait que le Dauphin fût roi et qu'il eût le royaume *en commande*. Qui donc arrangeait ainsi les prédictions et soufflait à la jeune paysanne les idées professées par les hommes pieux de son temps sur le gouvernement des royaumes, sinon l'homme d'église des bords de la Meuse qui dirigeait la sainteté de sa pénitente ? Il y eut ainsi chez la petite Jeanne à côté des suggestions spontanées du cœur, qui fussent sans doute restées assez pauvres, des suggestions plus rationnelles qui, tombées de haut sur ce terrain favorable, y fleurirent en rêves divins et préparèrent l'avenir.

Et ce qui justifie l'hypothèse de M. Anatole France c'est que, dans la suite de sa vie, Jeanne présenta toujours ce même mélange de spontanéité et de docilité. « Comme ceux qui marchent en dormant elle était douce à l'obstacle et d'une obstination paisible[2] », mais elle n'en subissait pas moins l'influence de ceux qui l'approchaient et, partie de Vaucouleurs pour délivrer Orléans et faire sacrer le roi, elle vit sa mission se trans-

[1] I, p. 305.
[2] I. p. 77.



former et grandir d'elle-même à mesure qu'elle vivait près des politiques et des clercs.

A Poitiers, devant les docteurs qui l'examinent, à Chinon, près de Charles VII, elle annonce qu'elle doit chasser les Anglais hors de France et tirer le duc d'Orléans de leurs mains. Avant même les premières victoires la mission s'élargit encore ; des moines mendiants, frère Pasquerel et plus tard frère Richard, s'attachent à la Pucelle avec l'intention de l'employer au profit de l'Eglise ; ils espèrent qu'après avoir rétabli le royaume de Jésus sur la terre des Lis, Jeanne prendre la croix pour conduire l'Europe chrétienne à la délivrance du Saint-Sépulchre, et Jeanne, avec sa foi candide, accepte encore cette mission divine. Dans les murs d'Orléans, elle écrit à Bedford : « Si vous faictes raison à la Pucelle, encore pourrez venir en sa compaignie, l'où que les Franchois feront le plus bel fact que oncques fu fait pour la chrétienté[1] »

Peu à peu elle subit l'influence de la légende qui se crée autour de ses moindres actions, de la sainteté que lui décernent tous ceux qui croient en elle ; après le sacre de Reims, elle s'attribue sans réserves « un pouvoir surnaturel auxquels doivent se soumettre le roi, ses conseillers, ses capitaines. Elle se donne le droit de seule reconnaître ou dénoncer les traités ; elle dispose entièrement de l'armée. Et parce qu'elle commande au nom du roi des cieux, ses commandements sont absolus[2]. »

C'est alors qu'elle écrit aux Hussites une lettre comminatoire pour leur ordonner de rentrer dans le giron de l'Eglise : « Si vous vous obstinez, leur dit-elle, et voulez regimber sous l'éperon, attendez-vous à me voir venir avec toutes les forces divines et humaines[3] ».

Dans les rues et dans les hôtels où elle logeait, elle ne refusait pas de toucher, pour les sanctifier, les menus objets que les femmes lui présentaient ; elle attribuait de grandes vertus au petit anneau de laiton qu'elle portait au doigt ; comme le dit Renan à propos de Jésus, le plus grand miracle eut été qu'elle n'en fît pas, et elle finit à Lagny par ressusciter un petit enfant.

Ainsi des suggestions de toute nature concourent à former

[1] I, p. 287.
[2] II, p. 7.
[3] II, p. 129.

l'héroïne et la sainte; ce n'est pas uniquement dans son cœur que Jeanne puise ses inspirations, ou plutôt elle les y puise par ce que d'autres les y versent, et, des rêves religieux ou politiques des clercs, des désirs de ceux qui l'entourent, elle tisse la mission céleste que ses voix viennent consacrer et dont elle attribue sincèrement toute l'initiative à Dieu qu'elle appelle Messire, à sainte Catherine ou à sainte Marguerite.

Il serait d'ailleurs facile de faire chez la plupart des femmes qui se crurent inspirées de Dieu un départ analogue entre les inspirations personnelles et les suggestions réfléchies des directeurs ou les suggestions irréfléchies de l'entourage. Les saintes, si exubérantes qu'elles paraissent dans leurs enthousiasmes et si audacieuses qu'elles soient dans leurs visions, sont en général dociles dans leurs pensées et ce n'est pas parce que Jeanne manqua de directeurs officiels qu'elle devait faillir à la règle qui gouverne chez ses pareilles l'inspiration religieuse ou prophétique.

Michelet en avait fait une sorte de prodige rationnel ; Henri Martin une héritière des prêtresses druidiques éclairée par le ciel et préparant Descartes (!) par ce qu'elle opposait sa conscience personnelle à l'autorité [1] ; M. Anatole France en fait ce qu'elle fut, une sainte, dans le sens le plus large que la science moderne puisse donner à ce mot, et c'est pour l'avoir étudiée comme telle qu'il nous donne un admirable exemple de ce que peuvent, appliquées à l'histoire, la psychologie sociale et la psychologie religieuse.

II

Comment les contemporains de Jeanne accueillirent-ils sa mission ?

Nous avons pris l'habitude de considérer le moyen âge comme une époque de foi où toutes les âmes se ralliaient d'instinct aux mêmes explications théologiques et nous nous représentons volontiers la France entière emportée vers Jeanne dans un élan d'espérance, de reconnaissance et d'enthousiasme religieux.

C'est là une façon par trop simple de voir les choses et l'éloignement a détruit ici tous les détails de la perspective ; le

[1] *Hist. de France*, t. VI, p. 302.

moyen âge eut ses épicuriens et ses sceptiques comme tous les temps et parmi les croyants chacun suivant son tempérament, sa culture ou ses intérêts mettait plus ou moins de divin dans l'explication des évènements de ce monde. Nul d'entre eux ne doutait de la toute puissance et de la sagesse de Dieu, mais sur les interventions particulières de la Providence, sur le miracle, on pouvait toujours discuter et les clercs ne s'en privaient pas. Si l'on veut se faire une idée de l'esprit critique du temps lorsqu'il s'appliquait aux choses religieuses, on n'a qu'à lire un procès de canonisation on verra qu'avant d'accepter l'explication surnaturelle d'un fait, l'Eglise essayait d'abord de toutes les explications naturelles et ne les écartait que lorsqu'elle s'y croyait contrainte par une sorte de nécessité logique. Dans les cas qui lui semblaient douteux, elle ne décidait rien et, distinguant les articles de dévotion des articles de foi, elle laissait les fidèles s'édifier à leur gré. Ce grand corps qui vivait du divin savait aussi qu'il en pouvait mourir et rien n'est plus admirable que la prudence avec laquelle les grands théologiens s'aventuraient dans la question du surnaturel. Dans ces conditions, l'histoire de Jeanne pouvait donner lieu à des interprétations très différentes, même chez ceux qui y reconnaissaient la marque divine, et M. Anatole France a pris soin de montrer à quel point fut différente l'attitude des politiques, des hommes d'armes, des clercs et du peuple devant la Sainte qui se présentait au nom du ciel.

Le peuple y crut d'instinct parce qu'il avait besoin de secours et d'espérance et dès l'entrée de Jeanne à Orléans, avant la levée du siège, il l'acclama comme une libératrice. « A sa rencontre, écrit M. Anatole France, se pressaient les bourgeois et les bourgeoises d'Orléans portant des torches et montrant autant de joie que s'ils eussent vu Dieu lui-même descendre dans leur ville. Ils avaient souffert de grands maux et craint de n'être point secourus, mais déjà ils se sentaient réconfortés et comme désassiégés par la vertu divine qu'on leur avait dit être en cette pucelle. Ils la regardaient avec un pieux amour. Hommes, femmes, enfants se précipitaient, s'étouffaient pour la toucher, elle et son cheval blanc, comme on touche les reliques des saints[1] ».

[1] I. p. 374.

Après Orléans, après Patay, après le sacre, ce fut du délire; les simples pensaient que tout s'était fait par Jeanne, ils lui attribuaient les victoires qui après tant de défaites apparaissaient dans leur rapide succession comme des événements surnaturels; ils imaginèrent dès la première heure un vaste cycle de fables où disparut la personnalité vraie de l'héroïne, ils se racontèrent sur la naissance de Jeanne, sur son enfance, sur son arrivée à Chinon, sur sa première entrevue avec le roi des histoires merveilleuses et acceptées sans contrôle qui formérent la première légende de Jeanne; dans les villes qu'elle traversait les bonnes femmes lui prenaient les mains et voulaient l'adorer.

Les théologiens officiels se devaient à eux-mêmes et à toutes les traditions de l'Eglise de ne pas céder comme les simples à des enthousiasmes irréfléchis et les docteurs de Poitiers, qui furent chargés par Charles VII d'examiner Jeanne, firent œuvre de juges prudents, malgré le désir qu'ils avaient de la croire inspirée du ciel; avant de rien décider ils pesèrent longuement sa moralité, sondèrent son esprit et son cœur et finalement conclurent que si rien de divin ne paraissait encore en ses promesses on devait la tenir pour vierge, dévote, honnête, simple et la conduire devant Orléans de peur de repousser avec elle les grâces d'en haut. Par ces conclusions très sages auxquelles se rallièrent peu après les théologiens Gelu et Gerson, les docteurs rassuraient les esprits méfiants qui craignaient qu'une fille habillée en homme ne fut un suppôt de l'enfer; ils laissaient à l'enthousiasme populaire toute liberté pour grandir et, sans compromettre leur autorité dans l'aventure, ils réservaient l'avenir. Leur raison qui n'allait en aucune façon contre l'instinct des foules se refusait encore à le légitimer ouvertement.

Mais beaucoup de clercs anonymes n'avaient pas les scrupules d'un Gelu ou d'un Gerson et, bien avant que Jeanne eut accompli aucune de ses promesses, ils s'employèrent avec un zèle infatigable à détourner de leur sens et à son profit des vieilles prophéties, à en forger de nouvelles et à organiser sa légende. Ils répandaient une prédiction de Merlin, tronquée, dénaturée et obscure qu'ils appliquaient à la pucelle; ils attribuaient à Bède le Vénérable, des vers latins que le saint homme n'avait jamais écrits et où il indiquait la date sacrée de 1429; ils fabriquaient dans le style nébuleux des devins des psau-

mes latins où ils ne craignaient pas de parler en termes précis des Anglais, d'Orléans et de la pucelle; ils célébraient dans la langue de Virgile les prodiges qui avaient marqué sa naissance à Domrémy. Croyaient-ils à son caractère divin? C'est fort probable mais ils croyaient également qu'un peu d'art n'est pas inutile pour accréditer l'innocence, et, dans leur désir de hâter la paix du royaume, ils n'hésitaient pas à préparer le miracle par des fables qui fortifiaient à la fois la confiance du peuple et celle de Jeanne. Après le sacre de Reims l'un d'eux découvrit qu'une princesse Engélide, fille d'un vieux roi de Hongrie, avait jadis prédit ce sacre et il composa, sous le nom de cette vierge royale, une prédiction poétique où il était dit que la libératrice des Lis serait reconnaissable à la brièveté de son cou, à la douceur de son parler et à un petit signe écarlate situé derrière l'oreille droite. Si ce faussaire a été consciencieux jusque dans le détail nous pouvons croire qu'il n'a indiqué là que des traits qu'on remarquait en Jeanne elle-même.

La légende française de la pucelle, rendue possible par les conclusions des théologiens, fut créée par le sentiment spontané des foules et la raison artificieuse des clercs; le sentiment donna la vie, l'artifice donna la cohérence et dans l'esprit des ignorants comme dans celui des lettrés la même foi put s'établir.

Que pensèrent les politiques? Les La Trémouille, les Regnault de Reims? Ils paraissent avoir été — le roi tout le premier — assez indifférents sur le fait des visions et de la sainteté. Peut-être vivaient-ils trop près de la miraculée pour lui attribuer des pouvoirs surnaturels. Ils n'avaient même pas grande confiance dans son intelligence stratégique; ils ne la consultaient jamais et ne l'avertissaient guère de leurs décisions. Ce qu'il y a de certain c'est qu'ils virent de très bonne heure et très bien le parti qu'ils pouvaient en tirer; ils en firent étendard, ils s'en servirent habilement. « Tandis que les gens d'armes et tout le commun peuple, écrit M. Anatole France, l'accueillaient comme la Pucelle de Dieu et l'ange envoyé du ciel pour le salut du royaume, ces bons seigneurs ne songeaient qu'à profiter des sentiments de confiance qu'elle inspirait et qu'ils ne partagaient guère[1]. » Ils la montraient quand il fallait, la réclamaient comme un fétiche pour une atta-

[1] I, XLIV.

que, exagéraient ou diminuaient, suivant les besoins le rôle qu'elle avait joué, et, le cas échéant, n'hésitaient pas à recourir aux services d'une autre inspirée s'ils y voyaient intérêt. « Une inspirée, dit M. Anatole France, était alors bonne à tout, à l'édification du peuple, à la réforme de l'Eglise, à la conduite des gens d'armes, à la circulation des monnaies, à la guerre, à la paix. Dès qu'il en paraissait une, chacun la tirait à soi[1]. » Après l'échec de Jeanne à Paris, il semble bien que les conseillers du roi aient songé à mettre en œuvre une dame Catherine, également visionnaire, pour faire la paix avec le duc de Bourgogne et, lorsque la Pucelle fut prisonnière des Anglais, La Trémouille et Regnault trouvèrent pratique et commode de lui donner pour successeur un berger nommé Guillaume, qui avait eu des révélations comme elle en paissant ses troupeaux au pied du mont Lozère et montrait sur son corps les stigmates de la passion de Jésus-Christ. C'était plus que ne montrait Jeanne en arrivant à Poitiers et messire Regnault, archevêque de Reims, put croire sérieusement qu'il tenait « la merveille qui allait remplacer la merveille perdue » ; apparemment il se faisait avec son compère La Trémouille une idée un peu simple de la mission de Jeanne et des grands mouvements de la foi populaire. Ils ne réussirent pas à lancer « le puceau du Gévaudan » ; mais c'est assez qu'ils y aient pensé pour que nous puissions voir clair dans le jeu des politiques qui entouraient la Pucelle.

Ainsi apparut la Sainte aux Français armagnacs de 1429 et nous pourrions, à la suite de M. Anatole France, montrer que les Bourguignons et les Anglais qui la condamnèrent comme sorcière avaient, à son égard, la même diversité de sentiments et de pensée.

Les hommes d'armes, le peuple, tous ceux qui croyaient simplement, ne doutaient pas qu'elle ne fut inspirée du diable puisqu'ils ne pouvaient admettre que leur ennemie fût inspirée de Dieu et qu'ils n'avaient le choix qu'entre ces deux solutions ; ils mettaient à la haïr et à la craindre autant d'ingénuité que les bonnes gens d'Orléans et de France mettaient à la bénir et à l'aimer ; à la nouvelle qu'elle était prise ils poussèrent des cris de joie et d'enthousiasme et, quand le duc Philippe de Bourgogne s'approcha d'elle pour la voir, on loua le courage et la

[1] II, 98.

piété d'un homme qui n'avait pas eu peur des larves vomies par l'enfer.

Les clercs comme Pierre Cauchon, évêque de Beauvais, les abbés de Fécamp et de Jumièges, les docteurs et maîtres de l'Université de Paris, jouèrent dans l'espèce un rôle très analogue à celui des docteurs de Poitiers et des clercs armagnacs ; ils ne demandaient qu'à trouver Jeanne coupable du crime de sorcellerie ; ils la haïssaient comme le peuple mais encore voulaient-ils se mettre d'accord avec leur raison et les traditions de l'Eglise. Ils virent dans le procès de Rouen un moyen de légitimer les sentiments qui les animaient et, comme les clercs amis de Jeanne avaient inventé des légendes ou fabriqué des prophéties, ils recueillirent ou inventèrent toutes les calomnies dont tous les juges de Rouen pouvaient avoir besoin. On apprit ainsi que tous les habitants de Domrémy étaient sorciers, que Jeanne, dès son enfance, hantait les fées, portait dans son sein une mandragore et désobéissait à ses père et mère. « Des informations copieuses, écrit M. Anatole France, furent faites non seulement en Lorraine et à Paris mais dans des pays obéissant au roi Charles, à Lagny, à Beauvais, à Reims et jusque dans la Touraine et le Berry, qui fournirent assez pour brûler dix hérétiques et vingt sorcières[1] ». Jeanne, inspirée par Satan, avait accompli d'horribles diableries, retrouvé des gants perdus, dévoilé un prêtre concubinaire, ressuscité un enfant. Il suffisait d'admettre implicitement qu'elle venait du diable et non de Dieu pour que la plupart de ses actes et de ses paroles se retournassent contre elle et devinssent les preuves évidentes de son caractère diabolique.

Pendant ce temps Bedford et les politiques anglais prêtaient volontiers les mains à un procès d'où le roi de France ne pouvait tirer que déshonneur et discrédit. Quelques lords avaient d'abord proposé de coudre Jeanne dans un sac et de la jeter à la Seine, mais l'un d'eux — on a dit que ce fut Warwick — leur représenta, dit M. Anatole France, « qu'il fallait qu'elle fût jugée, convaincue d'hérésie et de sorcellerie par un tribunal ecclésiastique, formellement déshonorée afin que son roi fût déshonoré avec elle. Quelle honte pour Charles de Valois, se disant roi de France, si l'Université de


[1] II. 240.

Paris, si les prélats français, évêques, abbés, chanoines, si l'Eglise universelle enfin déclarait qu'une sorcière avait siégé dans ses conseils, conduit ses armes; qu'une possédée l'avait mené à son sacre impie, sacrilège et dérisoire ! Le procès de la Pucelle serait le procès de Charles VII, la condamnation de la Pucelle serait la condamnation de Charles VII. L'idée parut bonne et on s'y tint[1]. » Ce sont très probablement les raisonnements que La Trémouille et Regnault de Reims auraient faits s'ils avaient été du côté des Bourguignons.

Une contre-légende se forgeait donc dans le parti anglais, où M. Anatole France retrouve sans peine l'action combinée des simples qui croient, des clercs qui organisent et des politiques qui exploitent, trois facteurs qui lui apparaissent en l'espèce comme des facteurs essentiels.

Il est presque inutile de faire remarquer par ailleurs que si Charles VII eût été définitivement vaincu après le procès de Rouen et le royaume de France réuni au royaume d'Angleterre en exécution du traité de Troyes, c'est la légende diabolique qui serait devenue populaire et aurait tenu lieu de vérité.

III

L'ouvrage de M. Anatole France nous permet ainsi de mesurer la part d'artifice, de politique et de fraude pieuse qui se glisse toujours plus ou moins dans des légendes où nous ne voyons de loin qu'un produit spontané de l'imagination et de la foi. Ç'a été l'erreur du XVIIIe siècle de ne voir dans la formation des légendes religieuses que la duperie volontaire et réfléchie des ignorants par les savants du jour; ç'a été celle du XIXe de trop accorder, au contraire, à l'inconscient, à la spontanéité des foules et des simples sans tenir compte du travail de mise au point, de coordination logique et d'organisation intime auxquelles une légende doit se soumettre pour être acceptée de tous et devenir une source profonde d'émotions et d'actions. Que ce travail comporte, suivant les cas, plus ou moins de réflexion et d'artifice, c'est possible, l'important c'est qu'il en com-

[1] II, 201.

porte et comment douter des intentions réfléchies d'un clerc qui déforme une prophétie, invente ou fausse les textes ? La raison qui se donne pour tâche de légitimer un sentiment profond dont elle sent la force et le prix, ne se laisse guère arrêter par la résistance légère que lui opposent et la logique et la vérité.

Les choses vont de même dans la vie individuelle où nous voyons bien souvent la raison se mettre au service de l'intérêt et du sentiment pour trouver après coup des motifs désintéressés de croire ou d'agir; et, dans le désordre même de l'aliénation mentale, que de fois un fou qui se sait roi ou Dieu par révélation ou qui se souhaite tel ne fait-il pas sur les textes bibliques ou historiques le même travail de réfection et d'interprétation que firent sur les textes de Moulin les clercs armagnacs; normal ou anormal, collectivité ou individu, rien de ce qui vit et qui pense n'obtient la cohérence de la pensée et de la vie morale sans opérer sur lui-même, sur son passé, sur ses souvenirs une œuvre sophistique de déformation et de reconstruction dont l'esprit est plus ou moins dupe. En concevant la légende de Jeanne d'Arc comme il l'a conçue, en l'analysant comme il l'a analysée, M. Anatole France n'a pas seulement expliqué le mystère; il l'a fait rentrer sous les lois les plus générales qui gouvernent la psychologie individuelle et la psychologie sociale, il nous a donné l'explication la plus profonde et la plus philosophique qu'on puisse donner des grandes légendes sociales ou religieuses.

GEORGES DUMAS.

NOTES ET DISCUSSIONS

L'HISTOIRE DE LA LANGUE FRANÇAISE

Histoire de la langue française, des origines à 1900, par FERDINAND BRUNOT. Tomes I et II (A. Colin).

I

Ces deux premiers volumes nous mènent des origines à la Renaissance et s'arrêtent à la fin du XVIe siècle ; ils comprennent donc une période assez vaste pour nous permettre de mesurer utilement le chemin déjà parcouru par l'auteur, de saisir la portée de sa méthode et d'apprécier les résultats acquis.

On sait que de nos jours les études sur la langue française se sont multipliées : en Allemagne et aussi en France, une armée d'érudits, de philologues s'est mise à l'œuvre ; sous la forte impulsion de maîtres tels que Gaston Paris, Arsène Darmesteter, Paul Meyer, Grœber, Koschwitz, Tobler, etc., une foule de travaux ont été produits, dont plusieurs de première importance ; mais jusqu'à ces derniers temps les efforts des savants avaient surtout porté sur les origines du français et sur son premier développement pendant le moyen âge : c'est le domaine propre de la philologie romane, créée par Diez, aujourd'hui fortement organisée ; la langue moderne, celle de nos quatre grands siècles littéraires et « classiques », restait moins étudiée, je dis d'une manière scientifique.

Pour l'ensemble même, la synthèse manquait ; personne, avant M. Ferdinand Brunot, n'avait osé pareille entreprise : poursuivre l'histoire de la langue française dans les étapes de sa longue évolution, depuis les temps obscurs où notre parler se dégage péniblement du latin pour devenir le français si caractérisé du moyen âge, depuis l'âge encore héroïque de la Renaissance, où cette même langue, dans sa robuste adolescence, s'assimile des éléments étrangers et lutte vaillamment contre la suprématie du latin écrit par les



savants, jusqu'au jour où, forte de son unité, elle semble se fixer un instant dans les chefs-d'œuvre du XVIIe siècle, puis déborde au XVIIIe nos frontières, en s'imposant par sa clarté à l'Europe cultivée, prend enfin une nouvelle floraison, d'une richesse inattendue, en se pliant à l'imagination de nos grands écrivains du XIXe siècle : immense développement, de la Chanson de Roland à Victor Hugo, des mystères ou des fableaux à Dumas fils et à Flaubert, qu'il fallait considérer tour à tour, à chaque période, sous ses deux aspects essentiels : l'*histoire interne,* c'est-à-dire la formation organique des sons, des mots et des phrases ; l'*histoire externe,* l'extension du français, d'abord autour de son berceau, l'Ile de France, ses conquêtes sur les différentes provinces dont il finit par supplanter les dialectes, ses progrès ou ses reculs à l'étranger, bref son influence linguistique, littéraire et sociale.

En abordant ce vaste champ d'investigations où sans doute tout n'était plus à découvrir, mais qui offrait encore trop de terrain à défricher, M. Brunot avait nettement aperçu les difficultés ; malgré son courage il ne s'était pas flatté d'en triompher entièrement. Dans la préface de son premier volume, il tient à le déclarer, et il y insiste avec la probité modeste du vrai savant : ce livre qu'il se décide à publier, il aurait préféré l'intituler plus simplement : *Ebauche d'une histoire de la langue française.* Mais on aurait mauvaise grâce à lui reprocher l'absolu d'un titre, s'il est entendu qu'en un tel sujet rien ne saurait être ni complet ni définitif, que toute histoire se fait, mais jamais n'est entièrement faite, et que la plus noble ambition de l'historien, c'est en s'approchant de la vérité d'encourager les autres par son exemple et de les aider à la saisir après lui : « quand il a la joie de mettre à l'ensemble plus qu'une pierre, de donner un plan grâce auquel de bons ouvriers montent rapidement et solidement de nouvelles assises, son but est atteint et sa peine récompensée » (préface).

Les chapitres que M. Brunot avait autrefois écrits pour le recueil publié sous la direction de Petit de Julleville (*L'Histoire de la langue et de la littérature française*) représentent, si l'on veut, la première édition de son grand travail, mais comme l'esquisse avec des parties d'ailleurs très poussées deviendra le tableau d'un maître. De cette première rédaction presque tout a été remanié, complété : les pierres d'attente ont fait place aux constructions ; sur le détail des faits soigneusement contrôlés, souvent mieux expliqués une lumière plus vive s'est répandue. L'ouvrage s'adresse directement aux hommes du métier, comme un précieux instrument de recherches ; il a aussi un intérêt assez général pour s'imposer à l'attention d'un public plus large ; en particulier tous ceux qui s'occupent de la littérature fran-

çaise feront bien d'y recourir ; ils y trouveront sur une foule de points où l'histoire des œuvres littéraires se mêle étroitement à celle de la langue, des solutions ou des directions. C'est précisément ce que je voudrais montrer ici dans une revue forcément rapide des grandes phases de l'évolution retracée par l'auteur, en m'arrêtant de préférence aux moments critiques, j'allais dire dramatiques, où la cause de notre langue était liée aux destinées de notre littérature et à l'existence même de l'esprit français.

II

N'est-ce pas un drame déjà que cette histoire de la « romanisation » dans les Gaules, alors que la langue des vainqueurs refoulant celle des vaincus n'arrive à l'anéantir qu'à la condition de subir elle-même un profond changement ? Mais quelle était exactement la nature du latin vulgaire parlé par les soldats et les colons ? Le celtique a-t-il réagi sur le roman ? si les deux termes extrêmes de cette formation spontanée et naturelle nous apparaissent et si la phonétique en traduit le rapport par des formules pour ainsi dire mathématiques, les intermédiaires nous échappent souvent. Dans son introduction M. Brunot n'a pas craint de critiquer les hypothèses trop facilement adoptées en raison de leur simplicité. Dira-t-on qu'il a fait ici œuvre purement négative ? n'est-ce pas avancer la science que de poser à nouveau et avec précision des problèmes imparfaitement résolus, et d'en dégager les données de la complexité même des faits qu'il s'agit d'interpréter ?

Cet esprit critique et scientifique se manifeste dans tout le cours de l'ouvrage, par exemple quand il s'agira de déterminer les caractères des dialectes qui se partagèrent le sol français, et de savoir si vraiment ils formaient des groupes absolument distincts, ou si plutôt ils se croisaient et se mêlaient au point d'échapper à la classification traditionnelle où on avait cru pouvoir les enfermer.

C'est du IXe siècle que datent les premiers monuments de ce parler qui n'est plus du latin, qui réclame le nom d'ancien français ; et déjà les textes antérieurs ont permis à M. Brunot de retracer les principaux changements qui ont amené à cette étape décisive le roman du VIIe siècle, pour le porter jusqu'au français du XIIe. Dans des pages pénétrantes il nous fait voir le peuple créant par instinct des mots nouveaux, surtout grâce aux procédés si riches de la dérivation et de la composition, ou donnant aux mots anciens des significations nouvelles, ou encore imaginant par association d'idées et par métaphore des locutions vives, pittoresques dont une partie subsis-

tera jusqu'à nous dans ce fonds de termes expressifs qui sentent le terroir, qui abondent dans le Roman de Renart, que reprendront Rabelais et La Fontaine.

Groupant ces traits caractéristiques, M. Brunot nous représente l'image du français, au XIIIe siècle, à la fin de la période médiévale, langue qui fut d'une sonorité plus harmonieuse que la langue moderne, d'un vocabulaire infiniment varié, avec une foule de jolis mots que l'usage malheureusement laissera perdre, qu'il faudrait rendre aujourd'hui par de lourdes périphrases. Mais si l'abondance des termes est alors surprenante, en revanche l'impuissance à la subordination logique des idées est un défaut sensible ; ce français n'est pas encore de taille à remplacer le latin des clercs; s'il ne parvient pas à être une langue philosophique et « savante » (et d'ailleurs ceux qui l'emploient n'ont pas pour lui cette ambition), il se répand par les œuvres des trouvères et des conteurs dans les pays voisins et il s'élève en Europe à une demi-universalité.

Vers le milieu du XIVe siècle, une des périodes les plus désolées de notre histoire politique, le désordre s'introduit dans la langue en même temps que dans le royaume, mais c'est pure coïncidence : l'altération linguistique tenait à des causes intimes et naturelles dont on surprend les signes précurseurs dès le siècle précédent ; seulement au XIVe siècle les changements devinrent plus généraux et plus rapides ; ce qui subsistait de l'ancienne déclinaison latine s'effaça et la marche analytique s'accéléra au point de nous donner l'illusion d'une complète révolution.

Le premier tome de l'ouvrage s'achève par une monographie substantielle du moyen français (XIVe-XVe siècles) : elle sera d'autant plus utile que nous ne possédions à peu près rien sur cette période par elle-même fort confuse. L'ordre suivi est tel que le lecteur même pressé ou plus curieux de faits généraux que de discussions techniques ne risque pas de perdre le fil conducteur ; les tableaux se succèdent en se complétant. L'auteur a pris soin — et nous touchons ici le principe de sa méthode — de marquer chacun des phénomènes linguistiques (changement de prononciation ou de forme, tournures syntaxiques) au moment où il se dessinait nettement, pour n'y revenir qu'au seul cas où il y avait lieu de constater sa disparition; ce procédé permet de distinguer l'apport de chaque période et donne la courbe visible de l'évolution.

Il en est de même pour les accroissements successifs du vocabulaire : sans doute il est malaisé, on ne sera jamais absolument sûr de fixer rigoureusement l'entrée d'un mot dans la langue ; un texte antérieur surgira, qui fera reculer la limite assignée. Mais pour être approximatives, les dates ont ici de l'intérêt ; aussi bien ce qui

importe c'est de savoir quand le mot nouveau a été accepté par l'usage, quand il a reçu ses lettres de naturalisation.

III

Les résistances opposées à l'émancipation de la langue vulgaire par les partisans obstinés du latin et dans des camps très différents : théologiens, juristes, médecins, humanistes; les conquêtes progressives du français sur les domaines jusqu'alors fermés pour lui de la haute culture et de la science, cette lutte remplit tout le XVIe siècle ; elle se détache au premier plan dans le second volume de M. Brunot; c'est dans cette partie historique qu'il a fait les découvertes les plus significatives.

On citait avec admiration le cri de bravoure de Joachim Du Bellay dans son manifeste retentissant : la *Défense et Illustration de la langue française ;* on ne paraissait pas se douter que la bataille entre défenseurs du français et « latiniseurs » s'était engagée bien avant l'entrée en scène de Du Bellay et de Ronsard. Il y a plus : les poètes français, depuis Jean Le Maire de Belges (pour ne pas remonter à Jean de Meung !) avaient cause gagnée, et Du Bellay se donnait l'air de pourfendre un adversaire qui ne songeait plus à le combattre. Mais il n'en était pas de même sur le terrain de la philosophie et des sciences : or cette partie de l'action, la plus importante, était jusqu'à M. Brunot restée dans l'ombre. Comment s'en étonner, quand on pense qu'il s'est rencontré un Sainte-Beuve pour découvrir le XVIe siècle littéraire, mais que l'histoire des sciences dans ce siècle, comme peut-être dans les suivants, a manqué d'explorateurs. Sans vouloir à aucun degré abaisser les lettres pures, les œuvres d'imagination dont au besoin nous dirions l'utilité supérieure, nous estimons avec M. Brunot que le remplacement du latin par le français devait faciliter pour des raisons multiples les conquêtes de la science française, et qu'en mettant « hors de page » notre langue nationale on affranchissait du même coup notre pensée, comme par l'exemple que nous allions donner, on libérait l'esprit humain. (V. le *Français dans les sciences mathématiques*, t. II, pages 56 et suiv.)

La preuve en est encore dans l'opposition intéressée de l'Église traditionaliste, jalouse de ses prérogatives, suspectant les progrès de l'esprit critique et interdisant les traductions de la Bible en langue vulgaire. Comment le débat des deux langues devint une question confessionnelle, soulevant le bras séculier, et comment pourchassée par la Sorbonne la langue française eut son triomphe religieux dans l'*Institution chrétienne* de Calvin, c'est ce que M. Brunot a

fait ressortir dans un chapitre où son érudition est portée par l'éloquence.

Dans les sciences médicales, si les passions furent moins « brûlantes », la dispute ne laissa pas d'être vive : des chirurgiens, Champier et Canape, osèrent écrire en français ; leurs traductions de médecins grecs, leurs traités personnels enrichirent notre vocabulaire médical. Ambroise Paré qui ignorait le grec, lut Galien dans la traduction de Canape ; à son tour il publia sa *Méthode de traiter les plaies*, son *Traité sur la peste*. Laurent Joubert alla plus loin : repoussant les termes tirés du grec et du latin, comme inintelligibles au peuple, il emprunta hardiment les mots du langage populaire et les plus énergiques, estimant que les « mots propres ne puent pas » et qu'il est bon d'ouvrir à tous les arcanes de la science.

Au nombre de ces savants partisans de la lumière pour tous, M. Brunot aurait certainement nommé Rabelais, humaniste et médecin, homme de « philosophie » (c'est-à-dire au sens du XVI[e] siècle, de savoir général et encyclopédique), s'il ne l'avait laissé à sa place consacrée parmi les satiriques ; mais M. Brunot a reconnu la part prépondérante de Rabelais, sinon dans la création de ces hellénismes dont on rencontre un assez grand nombre dans des traités antérieurs, du moins dans leur vulgarisation ; des mots de la langue littéraire, comme *misanthrope, parasite* lui doivent aussi leur fortune. Toutefois M. Brunot nous avertit et il nous prouve que chez Rabelais, comme chez les autres écrivains de ce temps, le fonds « populaire » l'emporte sur l'apport « savant » ; en dépit de ses premiers essais pindariques, la muse de Ronsard ne parlera point grec, comme l'a prétendu Boileau, mais bon français. En somme, tous ces néologismes du XVI[e] siècle, si multipliés qu'ils soient, se perdent dans la masse des mots indigènes ; même l'influence italienne qui fut cependant forte dans la seconde moitié du siècle, ne réussit pas à altérer le caractère original de la langue ; dans la syntaxe les traces d'hellénisme et d'italianisme sont à peu près nulles. Seul le latin a exercé sur nos écrivains une action réelle, facilitée par les origines latines du français et d'ailleurs beaucoup plus modérée qu'on ne le répète communément.

Une autre crise plus grave pour l'avenir de notre langue, celle de l'orthographe, commence au XVI[e] siècle. On sait que la prononciation d'un peuple, obéissant à des lois instinctives et toutes naturelles, est incapable de changer brusquement ; la nôtre se modifia insensiblement, elle perdit de sa pureté parce que les gens qui lisaient — et ils devinrent vite nombreux — se mirent à prononcer des lettres qu'ils voyaient écrites, par exemple des consonnes parasites (comme **d** dans *adversaire*, **c** dans *octroyer*, etc.), que les imprimeurs multiplièrent

à plaisir pour ramener la forme des mots français au latin. Le danger de l'écriture étymologique fut dénoncé par un grammairien d'un esprit compréhensif, Meigret. Il faut lire dans l'exposé de M. Brunot l'argumentation de Meigret : elle avait frappé Ronsard qui volontiers aurait adopté « la maigre orthographe ». comme disaient ironiquement les adversaires du système phonétique ; le préjugé fut le plus fort. Au XVIIIe siècle les académiciens, dans le dictionnaire de 1740, essayeront de réagir, en supprimant dans nombre de mots les lettres muettes; Voltaire ne rougira pas d'écrire avec les Italiens *filosofie;* consolidée par l'habitude, l'orthographe étymologique tiendra bon; on l'érigera de nos jours en dogme littéraire et de beaux-esprits défendront avec chaleur « la beauté plastique » des mots français.

C'est encore sur le patron latin que furent rédigées la plupart de nos premières grammaires françaises : essais incomplets, mais qui nous offrent cet intérêt, par exemple chez Henri Estienne, de nous faire saisir sur des points délicats l'usage de la langue parlée.

Reprenant ces témoignages épars, les coordonnant et les rapprochant des textes littéraires ou populaires, M. Brunot suivant sa méthode nous montre comment la grammaire du XVIe siècle complète ou modifie celle du moyen français.

En résumé, une information très étendue, puisée aux sources originales, une œuvre d'histoire où les faits sont expliqués par leur liaison, dont les grandes lignes se dégagent dans une belle et vivante construction : double effort heureux d'analyse et de synthèse, de science et d'art ; ces deux volumes nous font bien augurer du monument que M. Brunot aura l'honneur d'élever à notre langue nationale.

Louis Clément.

UN MANUSCRIT DE PAUL ET VIRGINIE

Note rectificative.

En relisant dans la *Revue du Mois* mon article sur les brouillons de Bernardin de Saint-Pierre[1], je trouve qu'il a besoin d'une correction.

La version que j'ai appelée *troisième rédaction*, dans l'épisode de la négresse (p. 419), est singulière, et la difficulté que j'ai signalée n'existe que par une prévention qui m'a fait rapprocher ce morceau de celui de la deuxième rédaction que j'ai notée de la lettre (*e*), et le séparer des rédactions suivantes. Il n'y a pas en effet de difficultés ! Cette troisième rédaction est la conclusion des quatre fragments rassemblés sous les titres de quatrième et cinquième rédaction, et ne doit pas être regardée à part. Elle est à sa vraie place à présent. Elle ne supprime ni le chien ni Dominique comme on le voit par le dernier paragraphe du texte définitif qui la reprend (p. 428).

Il faut donc, dans la page 419, retrancher les réflexions erronées que je faisais sur ce morceau, le transporter à la suite du dernier fragment donné page 424, et changer ainsi les titres :

Aux mots *Quatrième rédaction* (p. 420), substituer : *Troisième rédaction*.

Aux mots *Cinquième rédaction* (p. 421), substituer : *Quatrième rédaction*.

Aux mots *Troisième rédaction* (p. 419), substituer, une fois la tranposition faite, les mots : *Conclusion commune de la quatrième et de la cinquième rédaction*.

GUSTAVE LANSON

[1] Voir la *Revue* du 10 avril, tome V, p. 399.

CHRONIQUE[1]

Biologie, 616, *La couleur des yeux chez l'homme est un caractère mendélien?* H. MOUTON. — **Botanique,** 618. *La Fécondation croisée est-elle avantageuse chez les végétaux?* H. MOUTON. — **Chimie,** 621, *Chloramine et hydrazine,* L.-J. SIMON. — 622. *Raffinage électrolytique du plomb.* L.-J. SIMON. — **Lettres françaises,** 623, *La littérature algérienne.* E. F. — **Philosophie.** 624. *La métaphysique médicale.* A. B. — **Sciences appliquées,** 626, *Les récents progrès du système métrique.* E. B. — **Science et Industrie,** 626. *Soixante-dix ans dans l'histoire de la machine à vapeur.* DANIEL BELLET. — **Variétés,** 630. *La Colonisation en Tunisie d'après un livre récent.* MARIUS-ARY LEBLOND.

Biologie. — *La couleur des yeux chez l'homme est un caractère mendélien.* — La question de l'hérédité mendélienne est à l'ordre du jour; depuis l'article récent que M. Noël Bernard lui a consacré dans cette *Revue*[2], il a paru sur ce sujet un assez grand nombre de travaux, et dans un numéro récent des *Proceedings* de la Société Royale de Londres[3] on en compte jusqu'à trois : l'un traite de la transmission héréditaire de certains caractères du pelage chez les rats, un autre des hybrides de pois ronds et de pois ridés chez lesquels l'auteur a pu observer quatre caractères différents capables d'être transmis séparément. Nous dirons en particulier quelques mots du troisième mémoire dans lequel est étudié chez l'homme un phénomène d'hérédité mendélienne : la couleur des yeux.

Ce qu'on appelle la couleur des yeux dépend presque uniquement chez l'homme de la coloration de l'iris ; celle-ci est due à deux pigments : l'un bleu sombre déposé à la surface postérieure ou interne de l'iris, l'autre jaune brun qui se trouve sur la face antérieure ou externe. Ce dernier pigment peut manquer et le premier apparaissant à travers l'iris contribue seul à la coloration dans les yeux du type *simplex;* les deux pigments existent au contraire dans les yeux du type *duplex*. On peut faire correspondre rigoureusement à ces deux types les dénominations courantes, mais on peut dire que les yeux bruns sont du type *duplex* et que les yeux bleus et un certain nombre

[1] Les rubriques de la Chronique sont variables suivant les mois : elles sont classées par lettre alphabétique.

[2] Voir la *Revue* du 10 janvier 1908, tome V, p. 33.

[3] *Proceedings of the Royal Society,* t. 80, n° 537, mars 1908.



de gris sont souvent du type *simplex*, mais il y a aussi des yeux du type *duplex* qui passent pour bleus ou gris parce que le pigment brun y est peu développé et disposé soit en un cercle étroit bordant la tache noire de la pupille, soit en taches peu étendues qui ne s'aperçoivent pas d'un peu loin.

L'auteur du mémoire, M. C. C. Hurst, a examiné les yeux d'un certain nombre de familles — parents et enfants — d'un village du Leicestershire (en tout, 139 ménages avec 683 enfants). Il est intéressant de comparer comme il le fait les résultats obtenus avec ceux qu'on doit prévoir en supposant que le caractère *duplex* correspondant à la présence du pigment brun soit dominant par rapport au caractère *simplex* qui correspond à son absence[1].

Les parents du type dominé (type *simplex*) possèdent tous ce caractère pur et doivent par leur union le transmettre à leurs descendants (cas de 20 couples examinés, possédant 101 enfants dont aucun du type *duplex*).

Parmi les parents qui montrent le caractère dominant, il y en a qui le possèdent pur et d'autres qui sont des hybrides. Il suffit que l'un des parents d'un couple soit de type pur pour que les descendants soient tous (en apparence) du même type (cas de 37 couples avec 195 enfants dont pas un seul de type *simplex*). Si les deux parents montrant le type dominant sont des hybrides, ils doivent avoir des enfants des deux types dans la proportion de 3 à 1 (cas de 13 couples de type *duplex* avec 45 enfants de même type et 18 enfants de type *simplex*. Enfin les parents étant de type différent, l'un d'eux peut posséder pur le caractère dominant et tous les enfants le possèdent en apparence (cas de 17 couples ayant 66 enfants tous de type *duplex*), ou bien ce parent peut-être un hybride, montrant naturellement le caractère dominant, et les descendants doivent se partager par moitié entre les deux types (cas de 52 couples ayant 121 enfants de type *duplex* et 137 de type *simplex*).

Nous avons cité ces chiffres pour montrer le nombre assez grand de cas étudiés. Assurément tous ceux qui sont compris dans cette statistique n'ont pas individuellement la même valeur. Il y a même, comme le remarque l'auteur, des familles ayant un petit nombre d'enfants (2 ou 3) qu'on est conduit à classer ici dans une catégorie parce que tous ces enfants sont par hasard de même type : cela conduit par exemple à attribuer à l'un des parents un type pur démenti par ce qu'on sait d'autre part de l'ascendance de ce parent. Mais il y a à

[1] Rappelons qu'un caractère est dominant lorsque les hybrides issus du croisement des deux types purs présentent tous le caractère dominant, mais se révèlent comme hybrides par les caractères de leur descendance. Voir l'article cité plus haut.



côté de cela des familles ayant de nombreux enfants (9 à 12), tous de même type, qui fournissent des exemples particulièrement frappants. Il est certain que l'expérience gagnerait encore en intérêt si on pouvait la faire porter sur un plus grand nombre de générations, mais il est difficile de trouver assez de familles de 3 générations dont les ascendants de la première génération soient tous vivants.

Il est à présumer que l'enquête ainsi amorcée sur les caractères mendéliens chez l'homme pourra être étendue. Elle fournira peut-être quelques-uns des renseignements qu'on s'est parfois proposé d'avoir sur les caractères probables des descendants de deux progéniteurs. Il n'est pas sûr que ce résultat soit proche. Il faut parfois beaucoup de sagacité pour discerner les véritables caractères qui obéissent aux lois mendéliennes. En se servant d'une statistique de Galton où les yeux étaient classés en clairs, brun clair et sombres, Karl Pearson avait cru pouvoir établir que la couleur des yeux humains n'a aucun caractère mendélien.

Ajoutons en terminant qu'un travail de Davenport, paru presque en même temps dans le journal américain *Science*, confirme les conclusions de Hurst.

H. MOUTON.

*
* *

Botanique. — *La fécondation croisée est-elle avantageuse chez les végétaux ?* — On admet généralement qu'une trop grande consanguinité est chez les animaux une cause de dégénérescence. Il s'agit bien entendu d'animaux supérieurs, et l'expérience des éleveurs paraît être d'accord dans ce cas avec l'opinion courante. En est-il de même dans les plantes ? Il faut noter tout de suite qu'il y a entre plantes et animaux supérieurs une différence fondamentale au point de vue de la reproduction, les plantes possèdent généralement des organes mâles et femelles sur le même individu et même le plus souvent dans une même fleur, si bien qu'il semble d'abord que les cellules sexuelles qui ont le plus de chances de s'unir appartiennent non pas même à des individus apparentés l'un à l'autre, mais à un même individu, que l'autofécondation soit ainsi favorisée.

De nombreux chercheurs, au premier rang desquels il faut placer Darwin ont montré que grâce à des dispositifs variés, de nombreuses plantes évitent au contraire ce phénomène. Chez certains végétaux, les organes mâles et femelles d'une même fleur ne sont pas mûrs à la même époque et ce sont souvent les insectes qui sont alors chargés de porter d'une fleur à l'autre le pollen fécondant : comme toutefois toutes les fleurs d'une même plante ne sont pas au même stade et qu'un insecte butinant visite souvent plusieurs de ces fleurs avant de

s'envoler vers une autre plante, le pollen d'une fleur a dans ce cas beaucoup de chances d'être porté dans une autre fleur du même individu. Des dispositifs différents assurent dans d'autres cas un croisement plus efficace; par exemple, dans une même espèce, deux sortes de plantes diffèrent entre elles par la longueur de leurs étamines et de leurs pistils, les unes ayant des pistils courts avec des étamines longues et les autres des étamines courtes avec des pistils longs, si bien que le pollen est naturellement porté des premières aux secondes par les insectes qui s'enfoncent médiocrement dans la fleur, et des secondes aux premières par ceux qui y pénètrent plus avant. Des combinaisons analogues sont parfois réalisées avec trois sortes de fleurs au lieu de deux, portées par des pieds différents.

Les plantes tirent-elles donc bénéfice de la fécondation croisée? Darwin crut pouvoir conclure d'expériences sur ce sujet que les rejetons issus d'un tel croisement sont dans beaucoup d'espèces, — non dans toutes — supérieurs en grandeur, en vigueur et en fécondité à ceux qui résultent d'une autofécondation des fleurs. Le bénéfice supposé que les plantes tireraient d'une fécondation croisée paraissait attribuable à une certaine différence entre les caractères apportés au rejeton par les parents: cette différence devrait être ni trop grande ni trop petite et se trouverait souvent bien réalisée lorsque les plantes parents et leur ascendance ont vécu dans des conditions un peu différentes : ainsi le hasard des mélanges de caractères empêcherait (souvent) les plantes de s'écarter beaucoup dans une direction donnée du type moyen de l'espèce.

Cependant dans les expériences de Darwin le bénéfice que les plantes tirent de la fécondation croisée est pour certaines espèces peu sensible ou nul : cela peut amener à douter de l'explication générale qu'on donne de l'utilité du phénomène. Le doute s'accroît si l'on considère qu'il y a des espèces de plantes chez lesquelles l'autofécondation est la règle ou même chez lesquelles la fécondation croisée ne peut jamais être obtenue naturellement: on observe en particulier ce dernier cas dans les espèces de certains genres appartenant à la famille des Anonacées; dans ces plantes, les fleurs restent toujours entièrement closes.

Les sélectionneurs de plantes sont généralement d'avis que le croisement entre variétés différentes ou entre individus d'une même variété, mais de souche différente augmente la vigueur et la fécondité des produits, et qu'inversement l'isolement trop prolongé d'une race l'affaiblit. Mais il est facile de voir que leurs expériences se rapportent toujours à des variétés de culture ou de jardin, c'est-à-dire à des variétés non issues elles mêmes d'une autofécondation. De même les expériences de Darwin — rarement continuées d'ailleurs pendant

un grand nombre de générations — n'ont pas mis en évidence l'affaiblissement des plantes par autofécondation, mais seulement l'accroissement en force et en fécondité obtenu par hybridation. Seulement, ce résultat n'était pas réalisé avec toutes les espèces, et dans les détails des expériences notés par l'auteur on peut lire facilement que certaines des plantes sur l'étude desquelles sont basées ses conclusions étaient elles-mêmes des hybrides de culture. Pour les plantes *pures*, au contraire, les croisements ne semblent pas avantageux : déjà Gartner affirmait en 1849 que seule l'autofécondation peut garder à la plante toutes ses qualités en même temps que sa vigueur de reproduction. Darwin lui-même, dont les observations et les expériences avaient posé la question de l'utilité de la fécondation croisée, finit par reconnaître que l'autofécondation est non seulement fréquente, mais souvent assurée par des dispositions spéciales.

W. Burck qui attire aujourd'hui l'attention sur ces questions[1] n'hésite pas à conclure que la fécondation croisée n'est avantageuse que chez les espèces dont les individus dérivent déjà normalement d'un croisement, sont donc en quelque sorte et dans un sens plus étroit que celui qu'on adopte couramment, des hybrides. Au contraire, les plantes *pures* chez lesquelles l'autofécondation est normale ne retirent d'une fécondation croisée aucun avantage.

Quelle peut être dans ces conditions l'origine de ces dispositifs compliqués qui semblent assurer, d'une manière d'ailleurs souvent un peu aléatoire la fécondation croisée, et dont l'ingéniosité paraît si merveilleuse ? L'autofécondation ne serait-elle pas plus facile à réaliser et plus efficace ? Sans doute, et Burck ne veut voir dans toutes ces dispositions que des accidents nés par mutation et qui tout en enlevant à la plante le bénéfice de l'autofécondation se sont trouvés cependant capables d'assurer secondairement sa conservation par des moyens accessoires. A l'appui de cette manière de voir, il faut remarquer que beaucoup de ces appareils complexes sont loin d'être parfaits et n'assurent parfois qu'à grand prix une production médiocre de graines : ainsi chez les Orchidées où les insectes sont souvent indispensables à la fécondation, il arrive que chez certaines espèces le nectar manque et que sur un grand nombre de fleurs très peu seulement sont fécondées[2]. Il est même probable que beaucoup d'espèces d'Orchidées ont pu disparaître par suite d'une reproduction insuffisamment assurée, et ainsi s'expliqueraient les lacunes particulièrement étendues que

[1] *Recueil des travaux botaniques néerlandais*, t. IV, 1907. Extrait dans le *Biologisches Centralblatt*, 15 mars 1908.

[2] Chez le *Dendrobium speciosum*, il n'y aurait en moyenne pas une fleur sur mille qui donnerait un fruit.

suivant la remarque de Darwin, l'on observe aujourd'hui entre les différents groupes d'orchidées.

Ainsi les dispositions ingénieuses qui semblaient assurer la fécondation croisée, supposée utile à la plante, ne seraient, dans l'idée de Burck, que des expédients plus ou moins heureux lui permettant de suppléer à l'impossibilité de l'autofécondation.

H. Mouton.

*
* *

Chimie. — *Chloramine et hydrazine*. — Chacun connaît l'expérience classique reproduite plusieurs fois l'an dans tous les établissements d'enseignement qui consiste à mélanger de l'eau de chlore et de l'ammoniaque afin de constater le dégagement de gaz azote qui en résulte.

$$4\ NH^3 + 3\ Cl = 3\ NH^4\ Cl + N$$

C'est également une opération journellement effectuée dans les laboratoires d'analyses et les officines que de soumettre l'urée à l'action d'une solution alcaline de brome afin d'avoir par le volume d'azote libéré une mesure de l'urée initiale. En répétant cette dernière expérience avec une solution alcaline de chlore, c'est-à-dire avec un hypochlorite, un chimiste russe, M. Chestakoff a pu isoler en 1903 comme terme intermédiaire une base azotée l'*hydrazine* $NH^2 - NH^2$ dont la découverte par Curtius en 1889 avait suscité dans le monde savant un mouvement de vive curiosité : voir surgir dans une réaction aussi simple et en apparence si bien connue un corps aussi intéressant était encore de nature à ramener sur lui l'attention des chercheurs. Or, voici qu'un chimiste allemand M. Raschig vient de le rencontrer dans la répétition de la première expérience c'est-à-dire en traitant non plus l'urée, mais simplement l'ammoniaque aqueuse par une solution d'hypochlorite de soude *en prenant la précaution d'augmenter la viscosité du milieu réactionnel par l'addition d'un colloïde,* la colle vulgaire des ébénistes. L'opération devient alors industrielle et livre aux savants un précieux agent pour leurs spéculations. Le savant allemand a eu en outre le mérite de pénétrer plus avant dans la genèse de la substance, en isolant un terme de transition peut-être encore plus digne d'intérêt, la chloramine $NH^2\ Cl$. Cette substance dont on connait des dérivés organiques avait été souvent convoitée mais en vain ; c'est un liquide huileux jaunâtre très volatil et soluble dans l'eau : le maniement de cette solution n'est pas sans danger car elle irrite fortement les yeux et les muqueuses ; elle possède l'odeur qu'on attribue au chlorure d'azote NCl^3 ce composé si explosif dont Dulong a été plusieurs fois victime.

Cette substance, la chloramine est très instable ; elle est douée d'exceptionnelles aptitudes à la métamorphose et en particulier par l'action d'un excès d'ammoniaque elle se prête à l'une ou l'autre des transformations suivantes :

$$3\,NH^2\,Cl + 2\,NH^3 = 2\,N + 3\,NH^4\,Cl$$
$$NH^2\,Cl + NH^3 = [NH^2 - NH^2]\,H\,Cl$$

La première correspond au phénomène jusqu'ici constaté c'est-à-dire au dégagement de gaz azote. La seconde qui prédomine, si le milieu est visqueux, jusqu'à devenir presque intégrale *correspond à la formation du chlorhydrate d'hydrazine*. Ceci prouve une fois de plus qu'il serait puéril de penser que rien d'important n'est à découvrir dans les expériences les plus anciennes, que rien d'inaperçu n'est à voir dans ce qui a été si souvent regardé. L'essentiel est sans doute d'observer avec sagacité mais, plus encore, d'être guidé dans cette investigation par une idée préconçue. — L. J. Simon.

*
* *

Raffinage électrolytique du plomb. — Le raffinage électrolytique du cuivre qui fournit si aisément un métal d'une grande pureté et qui permet en outre de récupérer les métaux précieux qui le souillaient, si l'on peut dire, n'est plus une opération isolée en métallurgie. Les mêmes avantages sont désormais acquis pour un autre métal — le plomb — dont chacun sait qu'il est argentifère et même aurifère. L'insolubilité de ses sels, la tendance particulière de ce métal à la cristallisation et à l'arborescence, son oxydabilité n'avaient pas permis jusqu'ici de résoudre le même problème par les mêmes moyens.

Dissoudre une anode de plomb impur pour le déposer ensuite sur une catode de même matière : tel est le processus qui s'effectue électrolytiquement par le procédé de Betts, au sein d'une solution de *fluosilicate de plomb* et grâce à l'addition d'*une petite quantité de substance colloïdale, gélatine ou glu.*

Les fonderies de Trail (Canada) produisent ainsi *quotidiennement* 70 tonnes de plomb raffiné au moyen de 240 cuves disposées sur un circuit de 110 volts et 4.000 ampères. Les cuves sont en bois garnies intérieurement d'asphalte peu fusible : les électrodes sont de larges plaques d'une surface d'un mètre carré environ ; l'épaisseur initiale de l'anode est de 27^{mm}, de la catode 2^{mm}. L'électrolyte renferme environ 5 p. 100 de métal et 10 p. 100 de fluorure de silicium ; quant à la matière colloïdale dont l'intervention paraît si efficace, on en utilise 225 grammes par tonne de plomb raffiné.

Ce résultat si curieux d'une modification dans la viscosité de l'électrolyte méritait d'être souligné d'autant plus que des faits du même genre semblent se multiplier à mesure qu'on se préoccupe de les découvrir. — L. J. SIMON.

*
* *

Lettres françaises. — *La littérature algérienne*. — L'opinion s'étant répandue qu'on ne pouvait faire de littérature française qu'à Paris, la littérature provinciale tend à disparaître au bénéfice de la littérature parisienne. On ne parle plus que d'études parisiennes, de mœurs parisiennes, de romans parisiens. Mais comme la matière ne saurait être si abondante qu'elle ne vint à manquer, comme tous les abus provoquent des réactions, comme tous les engoûments sont suivis de dégoûts, par besoin de nouveau, quelques-uns se sont mis ou remis à chercher des sujets au-delà des fortifications de la capitale. C'est pourquoi il existe une littérature exotique. L'Algérie, en particulier, relativement proche et d'un accès facile, offrait de séduisants espaces à l'ambition des conquérants. Il y a une littérature algérienne contemporaine, où brillent avec un éclat inégal les noms de Paul et Victor Margueritte, de Louis Bertrand, de Marius-Ary Leblond, de Vandelbourg, de Marival, de Louis Duchesne et d'autres. Dans un livre, qui malheureusement manque trop souvent de netteté et de plusieurs autres qualités exigibles[1], M. Henry de Bruchard a eu l'heureuse idée de consacrer quelques pages à un *Essai sur la littérature algérienne*, et il faut lui en faire un mérite.

On ne saurait assez louer l'entreprise de nous faire connaître des choses nouvelles, si du moins elles portent en elle quelque intérêt. Mais il paraît qu'il y a en Algérie bien des « ratés » et que beaucoup d'efforts littéraires ont été ou maladroits, ou mal récompensés. Trop de gens y sont venus en touristes, qui, n'emportant du pays qu'une vision générale et un sentiment superficiel, se sont abandonnés ensuite à une nigaude exaltation idéaliste ou à de bourgeois et faciles sarcasmes. Ceux-là seuls paraissent avoir réussi le mieux qui, afin d'en parler plus pertinemment, ont vécu comme L. Bertrand ou Isabelle Eberhardt, la vie de cette terre. Trop de gens aussi, que le hasard a fait naître là-bas et a munis d'une expérience utile, ont subi la fascination des formules en vogue dans la littérature métropolitaine et n'ont pas su tirer parti de leurs avantages. Si bien que, les uns par une regrettable ignorance, les autres par un instinct naïf d'imitation, les Français ont dépensé beaucoup de talent en vain, et les Algériens ont manqué une belle occasion d'en avoir.

[1] HENRY DE BRUCHARD, *La France au Soleil* (Sansot).



On a fait peu, et il y a beaucoup à faire. Avec une intention particulière, mais dont on peut ne pas tenir compte ici, M. Maurice Barrès, dans la préface qui ouvre le livre de M. de Bruchard, propose comme sujet aux jeunes écrivains d'Alger, la conquête de la Mitidja. Et c'est là vraiment qu'est la bonne œuvre à entreprendre, en ce sens qu'il ne s'agira plus de ces déclamations lyriques cosmopolites ni de ce pittoresque suranné, que le premier venu peut se permettre. Au fond, l'Algérie porte en elle-même et dans ses parties profondes sa véritable force esthétique. Ce qui compte, ce n'est pas l'impression de l'étranger qui viendra la visiter à ses heures de loisir : cet étranger, qu'il soit ici ou ailleurs, ne vaudra ni plus ni moins. Ce qui compte, c'est le sentiment de l'homme qui, soldat ou colon, habitant de la ville ou de la campagne, sous un certain ciel, dans certaines circonstances, s'est fait une certaine vie, un certain cœur, une certaine philosophie. Il faut en convenir, cet homme n'a encore qu'à peine paru dans la littérature. Peut-être y viendra-t-il un jour de lui-même, s'il a jamais l'idée d'écrire sa confession ou si quelqu'un, l'ayant écouté, l'écrit pour lui. Jusque-là, à quelques exceptions près qu'on peut déjà citer, la littérature algériennne court grand risque de surabonder en vaines et artificielles amplifications, en peintures banales, en idées et en sentiments faux. — EDMOND FARAL.

*
* *

Philosophie. — *La métaphysique médicale.* — Les études de psychologie expérimentale furent rénovées par l'utilisation des méthodes et des découvertes de la pathologie nerveuse. Dans la pensée des initiateurs, on devait avoir dans les recherches cliniques sur les maladies nerveuses le substitut d'une expérimentation impossible. On espérait que les déformations psychiques que l'on analyserait seraient révélatrices des relations causales existant entre les faits. Le problème s'est trouvé plus complexe parce que la notion du fait psychologique s'est peu à peu obscurcie. Un fait psychologique ne se délimite pas avec la précision à laquelle les sciences de la nature nous ont accoutumé. Ce fut l'œuvre même de l'école médico-psychologique de bouleverser les définitions de l'ancienne psychologie. Par cela même certains des problèmes que l'on se posait jadis ont perdu toute signification. Par ce travail critique, on est arrivé cependant à autre chose qu'à des négations. Sur certains points on a pu substituer des définitions nouvelles aux anciennes. Les travaux de M. Pierre Janet, par exemple, aboutissent à une conception de la conscience qui n'explique pas seulement les anomalies des hystériques et des psychasthéniques, mais qui éclaire les faits normaux.

Mais il est une illusion à laquelle dans certains cas on a difficilement résisté. On s'est persuadé que l'état morbide était scientifiquement plus clair que l'état normal. On a pourchassé l'état normal comme un vestige d'ignorance — et cela est peut-être bien; mais alors on aurait dû précisément éviter toute terminologie médicale, car la santé et la maladie sont des termes corrélatifs et l'on ne peut supprimer le normal sans supprimer le pathologique. Expliquer un phénomène psychologique a, pour beaucoup, signifié : démontrer que cet état psychologique est morbide et en donner le diagnostic. Les médecins se sont mis à l'œuvre, et ils apparaissent aujourd'hui comme les plus actifs et les plus productifs des philosophes. Rien n'échappe à leur diagnostic terrible. Passe encore que l'on détermine avec précision la pathologie nerveuse des mystiques et des saints et que l'on en espère des révélations sur leur psychologie. C'est une entreprise nécessaire, à condition de la limiter soigneusement. Un pathologiste ne peut atteindre le contenu psychique de l'extase mystique, s'il peut montrer que sa forme se ramène à des formes pathologiquement connues. Il reste à expliquer ce contenu[1]. Mais ici au moins on s'attaque à des cas limités, où la santé nerveuse est tout au moins douteuse, et où le diagnostic s'impose.

Il y a d'autres cas où l'effort de réduction à des phénomènes pathologiques peut paraître plus exagéré. Dans un récent article, intitulé la *Genèse psychologique de la conscience morale*[2], M. Martens nous propose la définition de cette réaction morbide qui s'appelle la *morale*. Il nous indique d'abord les origines du mal :

> J'ai abouti à cette pensée que la morale, qui suppose cet aspect de la sensibilité individuelle capable de s'assimiler la sensibilité d'autrui sous une forme réelle ou transposée, a pour protopathie une dualité physiologique caractérisée par un hiatus nécessaire entre la tendance, c'est-à-dire la vie multipliée, et la détermination, c'est-à-dire la vie évaluée avec la supposition nécessaire de toutes ses soustractions.

Et, ces origines dénoncées, il nous explique ce qu'est la morale, à quels éléments « pathogènes » elle s'oppose :

> La morale est une forme psychique de lutte contre un processus de synergies pathogènes. Elle est capable de produire la lésion locale, la lésion locale c'est l'état émotionnel de l'homme moral, état qui fait fléchir les protections comme toute perturbation nerveuse. Mais cette flexion n'est que temporaire.

Heureusement! Il est permis de se demander si ce langage est scientifiquement utile, je ne dis pas clair. Il est certain que Nietzsche

[1] H. Delacroix. *Études d'histoire et de psychologie du mysticisme*, p. 342.

[2] *Revue philosophique*, mai 1908, pp. 483 sqq.

est responsable de l'article de M. Martens, qui se défend mal d'être son disciple, par une distinction inexacte en son fond. Mais le pauvre malade de Sils-Marie pouvait-il prévoir que la Faculté le mettrait un jour en ordonnances ? — A. B.

*
* *

Sciences appliquées. — *Les récents progrès du système métrique*[1]. — Les deux premières parties de ce rapport renferment un intéressant résumé des travaux effectués dans ces dernières années par le Bureau international des poids et mesures ; l'ensemble de ces travaux mérite une longue étude, que la *Revue* donnera quelque jour. Aussi insisterai-je particulièrement aujourd'hui sur les dernières parties du rapport. C'est un chapitre des plus intéressants de l'histoire de la diffusion du système métrique. On voit comment, peu à peu, il est adopté par de nouveaux pays, rendu facultatif là où il était illégal, puis obligatoire là où il était facultatif. En même temps que ces conquêtes territoriales, le système métrique voit se multiplier ses applications; c'est ainsi que les négociants en pierres précieuses sont en train d'adopter un *carat métrique* international, qui équivaudra à 200 milligrammes, alors que les carats nationaux ont des valeurs très diverses. Cette unification sera donc avantageuse pour le commerce. Il en sera de même des applications du système métrique aux filetages des vis, au numérotage des textiles et des plombs de chasse, à l'horlogerie, etc. Cette brève analyse ne peut donner qu'une faible idée de l'intérêt de ce rapport; ces questions, en apparence arides, deviennent vite très vivantes pour le lecteur. A la suite de M. Ch.-Ed. Guillaume, il se passionne pour les progrès de cette simple idée abstraite : le système métrique décimal, qui, depuis un siècle, se réalise chaque jour davantage dans des millions d'instruments de mesure, épargnant chaque année, par la seule simplification des calculs, des milliards d'heures de travail à l'humanité.

E. B.

*
* *

Science et industrie. — *Soixante-dix ans dans l'histoire de la machine à vapeur.* — Nous n'avons pas l'intention, au moins pour cette fois, de suivre les progrès divers et multiples de la machine à vapeur au point de vue de sa consommation, de son rendement, de sa vitesse de rotation, aussi bien que de son poids unitaire ou de son

[1] *Rapport présenté à la quatrième conférence générale des poids et mesures*, réunie à Paris, en octobre 1907, par Ch.-Ed. Guillaume (Gauthier-Villars).

mode de construction. Nous aurions simplement l'ambition de montrer combien se sont développés les usages de la force motrice mécanique, autant qu'elle est fournie par la combustion du charbon, en donnant quelques indications sur le nombre croissant des différentes machines à vapeur en France, depuis 1837 environ. Qu'on nous excuse de n'avancer ainsi dès le début qu'une date approximative : c'est tout uniment que les publications les plus officielles que l'on puisse se procurer sur cette importante question, ne concordent pas à l'égard de l'origine des relevés statistiques qu'elles fournissent sur les machines à vapeur employées dans l'industrie, puis sur celles qui se présentent sous la forme spéciale des locomotives assurant la traction des trains, et enfin sur les moteurs installés à bord des bateaux.

Pour ce qui est des moteurs à vapeur que nous appellerons plus spécialement industriels, les statistiques de l'Industrie minérale, publiées depuis si longtemps par ce qui est aujourd'hui le ministère des Travaux publics, fournissent un premier relevé pour l'année 1839 : à ce moment, il n'existe de machines à vapeur que dans 73 départements, et le nombre total n'en dépasse point 2.450, ayant ensemble une puissance de 33.300 chevaux. En ce qui concerne les bateaux à vapeur, nous pourrions faire remonter nos recherches jusqu'en 1833, époque à laquelle les « bateaux et bâtiments à vapeur », comme on dit, sont au nombre de 75 et disposent de 90 machines, d'une puissance totale de 2.600 chevaux à peu près. Enfin, pour ce qui est des locomotives, les données débutent en 1840, et, à ce moment, les lignes ferrées françaises sont desservies par 142 locomotives, dont la force totale ne dépasse pas de beaucoup 11.000 chevaux. Aussi, est-il plus simple de prendre son point de départ en 1840, car alors il est possible de trouver un chiffre d'ensemble pour les diverses applications motrices de la vapeur en France. Nous verrons qu'en cette année 1840, la France n'a à sa disposition qu'une puissance mécanique de 56.500 chevaux empruntés à la vapeur. Et que l'on note bien qu'à cet instant, c'est l'industrie ordinaire qui fait le plus appel à la machine à vapeur; cette relation s'est modifiée complètement, et aujourd'hui la puissance mécanique que nous devons à la vapeur, nous l'utilisons surtout pour la traction des trains sur nos chemins de fer. Cela ne veut pas dire qu'on n'ait point compris les services que le moteur à vapeur pouvait rendre dans toutes les industries; mais mille et une industries pouvaient fonctionner, se développer, réussir presque sans son secours, tandis que la machine à vapeur a été la condition indispensable du succès des voies ferrées. Nombreux sont les gens, encore à l'heure actuelle, qui estiment que la locomotive à vapeur ne sera point supplantée de sitôt dans son rôle.

Si nous suivons les applications industrielles ordinaires de la machine à vapeur, nous constatons que nos divers établissements disposaient en 1860 de quelque 177.600 chevaux-vapeur (les statistiques donnent le relevé à un quart de cheval près, mais pareille précision n'est point sûre); le nombre des machines est de 14.500, ce qui ne représente pas une grosse puissance unitaire. Bien entendu, depuis 1860, le taux d'accroissement de la puissance des engins à vapeur de nos établissements industriels est tout autre que depuis 1840; mais il n'a pas suivi une proportion très considérable. Le fait est qu'en 1880, on relève 544.000 chevaux-vapeur, puis on est arrivé à 852 000 en 1890, à 1.791.000 en 1900, et, à l'heure actuelle, on dépasse quelque peu 2.200.000 chevaux-vapeur.

Il est intéressant de constater que l'industrie prussienne ne disposait que de 8.000 chevaux-vapeur vers 1840, qu'elle en comptait 140.000 en 1860, et qu'elle est parvenue aux chiffres de 4 millions en 1900 et de bien près de 5 millions à l'heure présente. L'Autriche est par contre sensiblement en-dessous de nous; aux Etats-Unis, on dépasse de beaucoup les 9 millions, mais on sait sur quelle superficie immense.

Ce que nous avons dit tout à l'heure des locomotives laisse supposer que le taux d'accroissement de leur puissance totale a été autrement élevé. Le fait est que, dès 1875, les machines de nos chemins de fer étaient à même de fournir une puissance d'ensemble de 2 millions de chevaux (sous cette réserve que l'évaluation en chevaux de la puissance d'une locomotive est chose un peu indécise). En 1890, le développement du réseau aidant, on atteignait le total correspondant de 3.657.000 chevaux pour 9.900 machines. On voit que la puissance unitaire moyenne a étrangement augmenté, en dépit de l'habitude que nos compagnies ont de conserver aussi longtemps que possible leurs vieilles machines à puissance très modeste. Enfin, aujourd'hui, le réseau français est desservi par 13.450 locomotives, d'une puissance totale de 7 millions de chevaux.

Le puissance unitaire s'est constamment accrue, et cet accroissement serait encore bien plus typique si l'on envisageait les machines vraiment modernes.

Il nous reste à jeter un coup d'œil sur les bateaux à vapeur, qui, en 1840, avaient une importance égale à celle des locomotives, pour ce qui est de la puissance motrice. Mais ensuite le progrès a été bien lent : ce qui tient, d'une part, à ce que notre flotte marchande sur mer n'a pas su se développer de façon bien remarquable ; et aussi, à ce que la navigation intérieure a vu son importance rapidement atténuée par la concurrence victorieuse des voies ferrées. Le fait est qu'en 1860, la navigation à vapeur de commerce, ne possédait qu'une

puissance motrice de 37.000 chevaux à peine. En 1880, on n'arrivait pas au total de 300.000 chevaux; en 1900, ce total s'était, il est vrai, élevé à 840.000 chevaux, par suite de l'augmentation de la puissance unitaire des navires, que l'on fait dans des dimensions de plus en plus grandes, et aussi parce que la navigation à vapeur tend à faire disparaître la navigation à voiles. Actuellement, la puissance des navires à vapeur sur mer ou sur les voies de navigation intérieure est de 1.200.000 chevaux pour 1.555 navires.

En dépit des restrictions que nous avons faites au sujet du développement peut-être trop lent des appareils à vapeur en France, on ne peut néanmoins se défendre d'un certain mouvement d'admiration en songeant que nous disposons dans notre seul pays d'une puissance totale de plus de 11 millions et demi de chevaux-vapeur. Rappelons à ce propos que, pour faire mieux saisir ce que représentent ces moteurs mécaniques appliqués aux différents besoins des transports, de l'industrie, etc., on a souvent pris comme base cette estimation qu'un cheval-vapeur pourrait faire le travail de 21 hommes, puisqu'il serait à même de suppléer trois chevaux se remplaçant successivement et que l'on estime qu'un cheval effectue lui-même la besogne de 7 hommes.

En réalité, il faut en rabattre beaucoup de cette base d'évaluation. C'est qu'en effet, si un cheval-vapeur équivaut à trois chevaux vivants, c'est à condition que la machine qui le fournit marche de façon ininterrompue, vingt-quatre heures par jour. Et, comme l'a fait fort bien remarquer un professeur allemand d'Université, le Dr Ballod, il s'en faut de beaucoup que les choses se passent ainsi dans la réalité. Pour les moteurs industriels, c'est à peine si, en moyenne, ils sont en fonctionnement pendant dix à douze heures par jour ; les navires à vapeur, de leur côté, et par conséquent les machines dont ils sont dotés, ne fonctionnent que la moitié du temps tout au plus. Pour les locomotives des chemins de fer, on arrive dans la pratique à des constatations bien plus surprenantes encore : en moyenne, elles ne marcheraient guère plus de deux à trois heures par jour, les immobilisations diverses se prolongeant pour elles pendant un temps énorme. Aussi, on doit être encore au-dessus de la vérité en estimant que le rendement réel de tous les moteurs à vapeur que possède la France, ne dépasse pas les 10/24 de leur capacité productrice virtuelle et totale. Ce qui n'empêche, du reste, que ces engins divers mettent à notre disposition une puissance motrice correspondant à plus de 35 millions de chevaux en chair et os, ou de 245 millions de manœuvres.

Ces chiffres parlent encore éloquemment de ce que nous devons à la machine à vapeur. — Daniel Bellet.

*
* *

Variétés. — *La colonisation en Tunisie d'après un livre récent.* — M. Charles Géniaux — le dernier lauréat du Prix national de littérature du ministère de l'Instruction Publique pour son admirable roman *L'homme de peine* — vient de publier un ouvrage *Comment on devient colon*[1] qui est le résultat non seulement de plusieurs voyages d'enquête en Tunisie mais d'une longue et instinctive observation de la vie arabe durant les années de son adolescence en Algérie. C'est un ouvrage méthodique, didactique, muni de chiffres et de plans, dont les considérations économiques sont fort heureusement éclairées et approfondies par la pénétration psychologique des caractères et le sens de la vie tels qu'on peut les apprécier chez un de nos plus remarquables romanciers. D'autre part l'étude impersonnelle des questions capitales — éducation agricole, main-d'œuvre ou reboisement par exemple — est très intelligemment relevée par des interviews prises aux principaux colons et fonctionnaires, des récits brefs de scènes de la vie tunisienne photographiée en instantanés, des anecdotes, des exemples choisis judicieusement, des portraits représentatifs. Toutes les qualités du romancier servent vivement une consciencieuse et complexe étude de colonisation.

Les conclusions qu'on se plaît à recueillir de cet ouvrage sont fort suggestives. Tout d'abord, contrairement à l'avis officiel, ce ne sont pas les colons riches qui réussissent le mieux, mais les pauvres, ceux qui peinent avec le minimum d'intelligence nécessaire à ordonner sa tâche : « Un agriculteur peut venir en Tunisie avec des ressources presque nulles pourvu qu'il soit compétent dans son métier, honorable, acharné au travail. » Il reste beaucoup de terres sans qu'il soit nécessaire de livrer aux Français les labours privés, notamment dans le Nord insuffisamment comme lors de l'occupation et qui s'offre comme la région de beaucoup le plus profitable pour la colonisation européenne. Avec les céréales, les cultures arborescentes, l'élevage du mouton et l'oléïculture « il y a place pour cent mille propriétaires français dans les contrôles du Nord ». La main-d'œuvre se présentera en abondance chez le propriétaire honnête, et celui-ci aura tout intérêt à bien payer : il apparait dans un pays africain de colonisation aussi bien que dans des états neufs comme l'Amérique du Nord et l'Australie que la main d'œuvre en apparence la plus économique est finalement la plus dispendieuse. « Les ouvriers arabes (par exemple à Saint-Joseph de Tibar) qui gagnent 3, 4 et 5 francs par jour, vivent

[1] E. Fasquelle, éditeur.

aussi bien et ont atteint le même degré de civilisation que les ouvriers français. » On arrivera même peu à peu à reconnaître que les Tunisiens sont parfaitement assimilables : à ce point de vue, le jugement d'un romancier pénétrant et souple comme M. Géniaux qui compare les paysans bretons aux ouvriers arabes est de toute évidence la meilleure base de considérations. — Il faut enfin signaler qu'à côté des formes jusqu'ici familières de la colonisation — agriculture, oléïculture, viticulture, concessions forestières, etc. — la Tunisie présente une section nouvelle très florissante : la pêcherie ; un grand nombre d'immigrés ont abandonné avantageusement la charrue pour le harpon, et il semble certain que la pisciculture scientifique, utilisant les eaux chaudes de la Tunisie pour les aquariums de multiplication, s'offre comme une des ressources les plus sûres et fructueuses pour l'exploitation. — MARIUS-ARY LEBLOND.

LE MOUVEMENT DES IDÉES[1]

LIVRES ET REVUES

SCIENCES BIOLOGIQUES

La dynamique des phénomènes de la vie (J. Loeb). — Cours de physiologie moléculaire (L. Errera).

La dynamique des phénomènes de la vie, par J. Loeb, traduction française de MM. Daudin et Schaffer, avec additions de l'auteur (Paris, Alcan).

Les lecteurs français sauront gré aux traducteurs et à l'éditeur de leur présenter dans notre langue une des séries de leçons de l'éminent expérimentateur américain. Ils y trouveront groupés un grand nombre de faits intéressants dont une bonne part ont été découverts par Loeb lui-même. Citons en particulier les chapitres qui traitent de l'action des solutions salines sur les muscles et sur les œufs de poissons et d'oursins, de l'héliotropisme des divers organismes et de quelques autres tropismes, de la régénération et enfin de la parthénogenèse artificielle. Naturellement, les travaux de l'auteur et ceux qui ont été exécutés sous ses yeux dans son laboratoire tiennent dans l'ouvrage une place très importante : personne ne le regrettera; bien que plusieurs de ces travaux soient déjà presque classiques, on les verra avec plaisir exposés par celui qui les a exécutés ou contrôlés. Si les lecteurs ne souscrivent pas toujours entièrement aux conclusions un peu hardies de l'auteur, ils admireront du moins l'ingéniosité de l'observateur et l'importance des résultats acquis par lui. Ils se rendront compte facilement de l'enthousiasme pour la biologie expérimentale qu'a pu susciter autour de lui un tel chercheur.

Une préface de M. Giard présente le livre au public français. Bien qu'il entende prendre, vis-à-vis de certains problèmes, une attitude différente de celle du biologiste américain. M. Giard fait très nettement ressortir l'importance de l'œuvre accomplie par celui-ci et l'utilité de la publication actuelle. — H. M.

Cours de physiologie moléculaire, par Léo Errera. Bruxelles (Henri Lamertin). — (Publié dans le *Recueil de l'Institut Botanique de Bruxelles*, t. VII). Préface de H.-J. Hamburger.

Ce livre posthume renferme les leçons professées par le regretté

[1] Dans la prochaine livraison, nous publierons les rubriques : *Sciences sociales. Histoire littéraire, Beaux Arts.*

L. Errera, à l'Université de Bruxelles, en 1903, aux candidats au « doctorat en sciences botaniques ». L'auteur s'est efforcé d'y rassembler toutes les notions de physique moléculaire et de chimie physique qui doivent être la base incontestée de toute explication des phénomènes constatés dans la cellule ou les appareils élémentaires des organismes. Il a donc passé en revue les propriétés essentielles des gaz, des liquides et des solides, les lois de la tension superficielle, les notions de cohésion, de viscosité, d'élasticité; les conditions de la pénétration mutuelle des solides et des fluides (circulation des gaz dans les cavités étroites, chapelets de Jamin) etc., etc. Toutes ces données sont condensées avec la sobriété, la méthode et la clarté qui ont fait le succès et la fécondité de son enseignement. Au fur et à mesure elles sont appliquées au cas des organismes, des végétaux principalement. C'est surtout à celles des manifestations vitales qui sont propres aux végétaux (physiologie de leurs membranes, ascension de la sève, etc.) que ces applications sont faites, plutôt qu'aux phénomènes primordiaux et universels de la vie cellulaire. Ce sont donc surtout les botanistes qui sont appelés, comme il est naturel, à recueillir le bénéfice de cette synthèse, quoique, comme le remarque M. Hamburger, tous les biologistes y trouveront de nombreux renseignements et d'utiles suggestions. M. C.

ENSEIGNEMENT

A l'Ecole des Mines (André Pelletan). — Pédagogie et psychologie. — Professeurs et parents. — La philosophie et l'enseignement catholique. — L'individu et l'esprit d'autorité du moyen âge à la loi Falloux (A. Favre). — Le pragmatisme et l'enseignement.

A l'Ecole des mines, par André Pelletan (*Revue de Paris* du 15 avril).

Les Ecoles d'application, où les polytechniciens vont se mettre au courant des divers métiers auxquels l'Etat les destine, s'efforcent en vain d'être des Ecoles techniques. Elles se buttent à des obstacles ignorés des Ecoles similaires à l'étranger. Leurs élèves leur arrivent trop tard. Les polytechniciens ont mis beaucoup trop de temps à se munir de l'instruction théorique qui leur est nécessaire. Ceux qui n'ont point passé par Polytechnique, ont préparé cette Ecole, et trop longuement. Ceci explique qu'à vingt-cinq ans, en France, après de longues études, un jeune homme est encore occupé à la vie d'Ecole, au lieu d'être livré à l'industrie qui aurait besoin de sa jeunesse. D'autre part, l'instruction technique qu'il reçoit à une Ecole comme l'Ecole des Mines est insuffisante parce qu'on y prépare à la fois à l'industrie minière, à la métallurgie, à l'exploitation des chemins de fer. La spécialisation n'est pas assez étroite.

M. André Pelletan présente les doléances de l'Ecole des Mines qui souffre de la sujétion où elle est tenue par rapport à l'Ecole Polytechnique, qui souffre du manque de crédits et du mauvais vouloir des trop nombreuses administrations dont elle dépend.

Si on se rappelle que les Universités ont créé des Instituts vraiment techniques, adaptés aux besoins de l'industrie moderne, on ne peut s'empêcher de comparer ces jeunes institutions déjà si vivantes à ces grandes Ecoles où toute transformation est si difficile. — A. B.

Pédagogie et psychologie.

La *Revue philosophique* d'avril publie une importante Revue générale par Marie E.-B. Leroy des travaux de psychologie infantile. L'intérêt d'une Revue générale n'est pas seulement d'être un répertoire commode des études récentes sur une question mais elle en dégage les tendances principales. Marie E.-B. Leroy s'est atta-

chée à montrer surtout la lutte de deux écoles de psychologues. Les uns s'intéressent à la psychologie infantile surtout, semble-t-il, parce que l'enfant est un sujet d'expériences commodes. C'est l'école des tests, des procédés souvent ingénieux et originaux ; on a reconnu M. Binet et ses disciples. Les autres défendent l'observation pure et simple contre les attaques qu'elle subit ; ils la déclarent moins artificielle que l'expérimentation, plus sûre parce que le champ d'observation est plus vaste forcément que le champ d'expérimentation. Il faut louer Marie E.-B. Leroy d'avoir tout au moins signalé les difficultés de l'expérimentation, et d'avoir rappelé le mot de Flournoy, utile à méditer, qui qualifie de « balivernes » une bonne part des expériences tentées. Mais nous lui saurons gré à un autre point de vue de sa prudence. Les pédagogues ont eu la naïveté de transformer les expériences de psychologie infantile en méthodes d'éducation. Ils ont été séduits par l'apparence scientifique de la tentative, de là des confusions regrettables entre la psychologie et la pédagogie, plus nuisibles encore à la pédagogie qu'à la psychologie. Qu'on prenne par exemple les expériences de M. Van Biervliet sur la mémoire. S'il s'agit de déterminer le rôle des images motrices dans la mémoire, elles sont dignes d'intérêt. Si elles prétendent à être la méthode rationnelle pour former la mémoire, elles peuvent être sérieusement suspectées. Il faut se défier des idées *a priori*, pour employer le langage cher à M. Binet, que ce soient des idées suggérées par l'expérimentation ou par la pratique. Voilà t-il pas qu'on veut apprendre à lire aux enfants, sans leur faire connaître d'abord les lettres, en leur révélant la langue mot à mot comme une suite de caractères chinois ? La pédagogie est le sujet sur quoi il s'est dit le plus de sottises. Il serait temps de devenir circonspect. — A. B.

Professeurs et parents.

M. P. Crouzet a consacré un assez long article aux *Droits et Devoirs des parents et des maîtres* (*Revue Universitaire* des 15 mars et 15 avril). Il a entrepris la tâche utile de démontrer la nécessité d'une entente continuelle entre les professeurs et les familles. Cette entente est, on le sait, délicate à faire. Les familles s'accordent trop souvent avec leurs enfants pour dénigrer le professeur. Les professeurs sont ombrageux et ne supporteraient naturellement rien qui pourrait ressembler à un contrôle. Le titre de l'article de M. P. Crouzet est prometteur et donne à croire que les droits et les devoirs des parents et des maîtres sont exactement déterminés. A dire vrai M. P. Crouzet signale fort nettement les difficultés, mais son procédé est un peu trop de renvoyer les plaignants dos à dos. En tout cas il est impartial et ne ménage à personne la vérité. Voici pour les familles : — « Quand un parent dit : « Les familles n'existent pas pour l'école, mais l'école existe pour les familles », il semble énoncer une vérité incontestable. Défions-nous pourtant. Qu'est-ce que l'école après tout? C'est la langue, la littérature, l'histoire, la morale, la philosophie, les sciences, tout un patrimoine intellectuel et moral. Dirons-nous que tout cela existe pour les familles, appartient aux familles? » — Et plus loin il définit en ces termes la souveraineté des familles : « Et quelle souveraineté en l'espèce? Celle de braves gens, pleins de bonne volonté certes, mais avec leurs ignorances ou leurs préjugés, leurs passions et les traditions, leur pédagogie incohérente ou inexistante, leur utilitarisme myope ou contradictoire » Et voici pour les professeurs : — « L'Université peut bien accepter le reproche qu'elle est un petit cercle privé, où l'on ne connaît pas toujours les réalités, plus familiarisé avec l'idéal qu'avec la vie. Elle reconnaîtra par suite, ce qu'il y a de juste chez ses

critiques, par exemple dans les affirmations de M. de Lanessan, pour qui « chaque époque exige une éducation spéciale », ou dans les espoirs de M. Victor Margueritte, pour qui « l'Université, au contact plus fréquent des pères et des mères, du peuple, de la nation, au coup de fouet salubre du dehors, se trouvera vivifiée, démocratisée. » — A y bien réfléchir l'entente sera d'autant plus difficile que le professeur sera en présence d'un milieu plus fermé. On n'ignore pas avec quelle défiance le jeune professeur, qui arrive de Paris, est accueilli dans les petites villes où il débute. On devine que l'action de son enseignement débordera sa classe, atteindra les familles elles-mêmes dont elle dérangera les habitudes et les routines. Il lui faudra dès lors beaucoup de tact et de douce fermeté pour se faire accepter. On reconnait d'ailleurs que la franchise des relations vaudra mieux qu'une sourde et soupçonneuse surveillance. — R.

La philosophie et l'enseignement catholique.

On semble vouloir, dans certains milieux catholiques, secouer l'enseignement philosophique traditionnel. M. T. Richard, dans un récent article sur l'*Enseignement des Ecoles et le progrès de la science* (*Revue de philosophie*, 1er mars 1907), se plaint de la domination sur la philosophie de l'enseignement philosophique. Et quel enseignement philosophique ! Il rappelle le jugement sévère de B. Allo : « Aujourd'hui, grâce surtout au Thomisme renaissant et au réveil de l'histoire religieuse, les milieux théologiques reviennent à des conceptions larges, vivantes et traditionnelles, et tendent à se débarrasser de cet esprit par trop scolaire, de cet esprit de *classes d'humanités* qui les envahissait, je ne sais par la faute de qui, depuis le XVIe siècle, et y desséchait l'enseignement plus que ne le fit jamais la scholastique en décadence, sans atténuer, comme elle, par la vigueur de sa dialectique, le caractère indigeste et incohérent de l'agrégat des petites formules claires ». Il rend hommage à l'œuvre honorable de E. Peillaube. Peut-être pourra-t-on trouver son *modernisme* bien discret ? — « Nous ne pouvons, dit-il, faire totalement abstraction, principalement dans l'apologétique, des habitudes intellectuelles et littéraires de nos contemporains. Sans qu'ils s'en rendent toujours compte eux-mêmes, les reproches qu'un certain nombre d'entre eux adressent à notre philosophie, l'antipathie qu'ils lui témoignent, visent moins les doctrines que l'insuffisance de leur exposition : insuffisance relative à leur mentalité spéciale, mais qui n'en est pas moins réelle ». — Ainsi c'est le langage qu'il faut simplement modifier et encore par la faute des profanes qui ont l'oreille trop grossière pour entendre rien aux sublimités de la scholastique ! Voilà une justification inédite des tentatives de rénovation intellectuelle où s'essaie la pensée catholique. Mais peut-être est-ce une façon prudente de s'exprimer ? Il n'est pire révolutionnaire que celui qui vient sans éclat ? — A. B.

L'Individu et l'Esprit d'autorité du moyen âge à la loi Falloux, par A. Faure (P. V. Stock).

M. A. Faure est un individualiste, avant tout. Il trouve que la « pédagogie française, a violé, depuis ses origines, les premiers principes qui doivent être à la base de toute éducation rationnelle. Les puissances de l'Individu sont détruites au profit des éléments secondaires, tandis que l'éducation doit être individualiste, et *cultiver les différences*. Aussi l'auteur présente-t-il en 300 pages une histoire très sombre de l'enseignement en France, et il attaque surtout violemment les conceptions actuelles de l'enseignement d'état, et l'établissement de la loi Falloux, « qui crée un second monopole à côté de l'Etat. » Voilà un livre original, intéressant

et écrit avec beaucoup de vie. Il n'est pas besoin de dire que si l'on peut apprécier les idées de l'auteur, il ne faudrait pas croire toujours à l'exactitude historique de son ouvrage.

P. M. B.

Le Pragmatisme et l'Enseignement.

M. Gustave Lanson a signalé récemment (*Revue bleue* du 25 avril) avec force un danger qui menace notre enseignement d'autant plus qu'il est moins soupçonné. Par réaction contre un intellectualisme trop fermé, on a voulu ouvrir l'école à la vie. On a rappelé la nécessité de faire des élèves des hommes capables d'action et non point des spécialistes de la pensée. On a enseigné, avec une partie du siècle, que l'intelligence est décevante et paralysante. Décevante, parce que ses constructions nous éloignent du réel ; la vérité est une source d'erreurs pratiques. Paralysante, parce qu'elle ôte le goût de la vie active. Une philosophie de l'action s'est insinuée, qui invite à la défiance de l'idée claire, qui se réclame du concret, du sentiment, de l'impression complexe. La science même a pris le langage à la mode. On parle désormais de la commodité des théories scientifiques, on ne s'aventure plus à parler de leur vérité. Un livre récent a proclamé qu'il fallait *transcender* l'intelligence, échapper à ses formes trop définies, retrouver la vie mouvante et indéterminée.

Très justement, M. Gustave Lanson reconnait la valeur philosophique de cette critique de l'intelligence. Mais il veut éviter les interprétations erronées. Il sait que les théoriciens, qui ont posé le problème de la valeur de l'intelligence, désavouent l'outrance de ceux qui, malgré eux, se sont déclarés leurs disciples. Ces idées délicates ne sont pas matière d'enseignement. Elles ne se prêtent pas à la simplification pédagogique nécessaire. Elles supposent une expérience intellectuelle qu'un enfant ne peut avoir. En bref, M. Gustave Lanson reproche à cette philosophie de n'apporter encore que des négations ou alors un mysticisme inquiétant. Il serait assez disposé à soutenir qu'il convient de s'en tenir encore au vieux rationalisme, si étriqué qu'il paraisse, en attendant mieux. La seule difficulté que soulève cette solution est qu'on s'oppose difficilement à toute son époque. La situation de l'enseignement traduit notre situation intellectuelle. Quelque volonté qu'on ait, l'action de quelques hommes résolus, quelques mesures administratives sont une résistance bien faible aux influences que la société exerce quotidiennement sur chacun de ses membres. — R.

LETTRES

Vingt-cinq années de vie littéraire (Maurice Barrès). — L'amour qui pleure (Marcelle Tinayre). — Jean-Christophe à Paris (Romain Rolland). — Les jours s'allongent (Paul Margueritte). — Correspondance (Dostoïewski). — Maurin des Maures (Jean Aicard). — L'illustre Maurin (Jean Aicard). — Amicitiae sacrum (Léon Barry). — Souvenirs d'un sexagénaire (A.-V. Arnoult). — Heures d'Ombrie (Gabriel Faure). — Lettres à l'élue (Tancrède de Visan). — L'Eveil (Gabrielle Rosenthal).

Vingt-cinq années de vie littéraire
par Maurice Barrès (Bloud).

M. Barrès a permis que M. Brémond, les faisant précéder d'une Introduction, publiàt des pages choisies de son œuvre et on se félicite d'avoir eu cette occasion de les relire. Mais on ne saurait affirmer avec certitude que l'entreprise fût tout à fait heureuse. M. Brémond, dans la disposition des fragments, a préféré l'ordre logique et systématique à l'ordre chronologique et historique : préférence fort contestable : car, pour le public qui ne connait point M. Barrès, ce sera là l'origine d'obscurités et de contre-sens, et pour le public qui le connaît, — qui sait d'ailleurs choisir lui-même —, il n'était pas besoin de lui offrir ces il-

lusoires et ingénieuses facilités. Peut-être donc ce livre ira-t-il contre le dessein de celui qui l'a préparé, si ce dessein était de mieux faire connaître l'œuvre de M. Barrès. Au reste, on a peine à voir des hommes d'élite souffrir de défauts communs et faire, par exemple, à un besoin intempestif de popularité, des concessions humiliantes. Prodiguer des préfaces, autoriser certaines éditions illustrées, paraitre, — à tort, sans doute, — jaloux d'utiliser son passé jusqu'au dernier sou, ce sont pures imprudences. — E. F.

L'Amour qui pleure, par MARCELLE TINAYRE (Calmann-Lévy).

Quatre nouvelles d'émotion douloureuse, de délicate et subtile analyse. Dans *la Consolatrice*, Mme Tinayre étudie un problème de psychologie artistique : l'artiste créateur doit, — pense-t-elle, — si le malheur le frappe, regarder sa douleur en face, s'enfermer avec elle, en faire sa farouche inspiratrice ; il ne doit pas se laisser amollir par de médiocres et tièdes consolations sous peine de voir sombrer son génie. *Robert-Marie* est la très poignante histoire d'un enfant de l'adultère, élevé loin de ses parents, tout en les voyant parfois. Robert les connait sous les seuls noms de Parrain et Marraine, se croit orphelin, abandonné, questionne, s'angoisse et s'affole. Le père meurt, la mère revient vers le fils de son amour qui la devine enfin... Un art remarquable anime ces pages qui prendront le cœur de tous les lecteurs ; il y passe un souffle de tragédie pitoyable et humaine. *Mirame* aussi est un petit chef-d'œuvre, joliment mélancolique, où flottent des odeurs de printemps et des souvenirs d'anciennes amours. A lire *l'Amour qui pleure*, les femmes s'attendriront doucement, laissant glisser le volume qui aura su faire vibrer en elles des fibres profondes. — C. M.

Jean-Christophe à Paris, par ROMAIN ROLLAND (Cahiers de la quinzaine).

Le caractère de Jean-Christophe, dans la série des volumes consacrés par M. Romain Rolland à son histoire, reste toujours bien indécis et bien difficile à définir d'une façon positive. Mais on peut assurer que c'est un mauvais caractère. Rien ne tient devant l'humeur massacrante de Jean-Christophe. L'auteur a pris un plaisir évident et malheureux, l'amenant à Paris, à lui faire exécuter cabotins, femmes du monde, méridionaux, petites jeunes filles, petits littérateurs, écrivains en vogue, politiciens, et bien d'autres encore. Il est très bas, Paris, et tres basse est la France, si l'on en croit Christophe : par bonheur, sa critique, un peu quinteuse et aigre, prend trop souvent pour être inquiétante la forme d'une colère arbitraire et méchante. Il démolit trop et ne construit pas assez : a-t-il des idées, lui ? D'ailleurs, sous prétexte de précision, peut-être est-il à craindre qu'il ne fasse un peu trop de personnalités et qu'il n'ait un peu trop le goût des massacres faciles. Nous attendons toujours qu'il se découvre et qu'il s'exprime lui-même mieux que par des poses et par des gestes. — E. F.

Les jours s'allongent, par PAUL MARGUERITTE (Plon).

M. Paul Margueritte recueille ses souvenirs et trace l'histoire de sa jeunesse. Il dit, avec une sincérité touchante, ses années d'élève au prytanée de La Flèche, ses navrements de potache-soldat, la grande crise de son adolescence, sa découverte progressive d'un monde de réalités méconnues à l'école, ses hésitations dans le choix d'une carrière, les premiers signes de sa vocation. Cette confession, document précieux, intéresse quiconque ne tient pas pour bagatelle l'éducation d'un enfant. Par surcroit, plusieurs pages sont d'éloquentes et vraiment belles analyses de sentiments très importants,

quoique naturellement confus. Originale et vigoureuse, l'œuvre est bonne par le talent de l'auteur et par la générosité de ses tendances. — E. F.

Correspondance de DOSTOIEWSKI (Mercure de France).

A ne point tenir compte des idées un peu tumultueuses, mais le plus souvent originales, qui y sont contenues, cette correspondance a le très grand intérêt de retracer avec beaucoup de relief la vie d'un homme de lettres russe au XIXe siècle. Cette vie est infiniment plus dramatique, plus mêlée d'évènements et de périls, que celle des écrivains de nos pays. L'aventure y est autrement poignante et héroïque. Et ce livre en donne bien l'impression. A ce point de vue, Dostoiewski n'est pas seulement un homme, mais un type. — Plusieurs pièces détachées, qui suivent ses lettres, les complètent heureusement. On relève là, en particulier, écrites sur l'esprit français, à l'occasion d'un voyage à Paris, quelques pages qui excitent d'abord la curiosité, comme tous les jugements des étrangers sur notre compte, et qui donnent beaucoup à réfléchir. — E. F.

Maurin des Maures, par JEAN AICARD (Flammarion).

« Mémorables aventures, tant joyeuses que dramatiques, du très illustre Maurin des Maures », nous promet-on. Et ce sont des histoires de demi-bandits, de braconniers, de gendarmes, où paraît la figure de ce Maurin, type de « galégeairé » provençal. Il est probable que la gaîté provençale est ou d'une espèce spéciale, ou difficile à communiquer, s'il est vrai que nous ayons à lire ce livre de regrettables impressions de longueur et de monotonie. — E. F.

L'illustre Maurin, par JEAN AICARD (Flammarion).

Quelques-uns considèreront peut-être comme une preuve de fécondité que M. Jean Aicard ait consacré deux volumes à son Maurin, et qu'à *Maurin des Maures* succède l'*Illustre Maurin*. En fait, il aurait sans doute mieux valu pour l'œuvre qu'elle fût plus courte. L'esprit s'accommode généralement de formes brèves et succinctes. Et la preuve que le public juge ainsi, c'est qu'il trouve son plus bel agrément à lire la table des têtes de chapitre. L'amorce est friande, et le livre pourrait en bénéficier. Si les choses ne se passent pas de cette façon, c'est que l'on n'a pas toujours intérêt à développer ses idées. — E. F.

Amicitiæ Sacrum, par LÉON BARRY (A. Lemerre).

Entreprenant une œuvre de bonne foi, M. Barry, dans une série de maximes, d'analyses, de méditations, de dialogues, définit avec sincérité son attitude devant les choses. Il le fait à la manière franche, un peu oubliée, des moralistes classiques. Comme M. Barry ne se donne pas pour un être d'exception, ses pensées ne prétendent pas toujours à une nouveauté révolutionnaire ; mais elles sont d'une belle probité et d'une belle élévation, et elles s'accompagnent de notations très fines et très pénétrantes. Si on ajoute qu'elles sont exprimées dans un style soigné et habile, on aura suffisamment dit que ce livre a tout ce qu'il faut pour plaire et être estimé. — E. F.

Souvenirs d'un sexagénaire, par A-V. ARNAULT (Garnier).

M. A. Dietrich donne une réédition de ces *Souvenirs* parus en 1833, et qui sont devenus difficiles à trouver. L'idée est heureuse. Arnault, caractère peu intéressant, mais homme d'esprit, a eu de son temps une véritable célébrité. Il a été mêlé à une foule d'évènements et il a connu de ses contemporains à peu près tous ceux qui avaient un nom. On comprend dès lors le prix de mémoires comme les siens. M. Dietrich fait précéder le premier volume, le seul

qui ait encore paru, d'une préface, et accompagne le texte de notes souvent commodes. — E. F.

Heures d'Ombrie, par GABRIEL FAURE (Sansot).

M. G. Faure publie, avec quelques notes en outre, des impressions de voyage qui ont déjà paru dans la *Revue des Deux Mondes*. Elles sont d'une louable et intéressante sobriété. — E. F.

Lettres à l'Elue, par TANCRÈDE DE VISAN (Vanier).

« Henry raconte à Mad la folle équipée d'une raison droite et saine qui cherche en vain un centre où s'asseoir, et qui ne palpe qu'une série de méthodes dépourvues d'objet vivant. Il lui narre aussi sa conversion, son retour à la sobriété, la conquête de sa paix, la poursuite de son devoir dans l'exaltation (p. 5). » Que dire de mieux du sujet et du ton de ce livre, auquel M. Barrès a mis une préface? — E. F.

L'Eveil, par GABRIELLE ROSENTHAL (*Mercure de France*).

Ce petit livre est tout plein d'une délicatesse charmante, qui le fait du premier coup bien venir. Il est l'œuvre d'une femme assurément sincère, et la sincérité, si elle n'est pas tout le talent littéraire, en est un élément essentiel. A coup sûr, elle est la première des vertus humaines et c'est une grande louange pour un auteur qu'on puisse aimer en lui sa personne. Nous avons vu tant de faiseurs ! Mme Gabrielle Rosenthal écrit le journal d'une jeune fille qui se sent éveiller aux premières impressions de l'amour et qui éprouve les angoisses naissantes de la vie, des rêveries obscures et poignantes. La constatation est dure pour tant de femmes qui se sont occupées d'écrire : mais il y en a bien peu qui, restant dans leur nature, aient apporté une information neuve sur la sensibilité féminine. Et en particulier la vie des jeunes filles, de celles que le monde n'a pas prématurément faussées, de celles qui ont conservé intacte la force de leur cœur, cette vie reste ignorée. Pourtant il n'est pas à douter qu'elle soit toute remplie de ces sentiments touchants ou tragiques, dont se nourrit la meilleure littérature. Mais c'est aux femmes de le dire, et ce serait peut-être leur gloire de se raconter telles qu'elles sont, sans artifice et sans mensonge. — E. F.

ACTUALITÉS ET VARIÉTÉS

Syndicats ouvriers et Compagnies d'assurances (Dr HUBERT). — L'impuissance parlementaire (R. DE CHAVAGNES). — Positivisme et Anarchie (comte PAUL COTTIN).

Syndicats ouvriers et Compagnies d'assurances, par le Dr HUBERT (*La Grande Revue* du 10 mars 1908).

On connaît les doléances des Compagnies d'assurances sur les accidents qui accusent les ouvriers de fraudes incessantes. On connaît les doléances des ouvriers contre les Compagnies qu'ils accusent de mauvais vouloir à leur payer des indemnités dues — mauvais vouloir qui se manifesterait parfois par une entente frauduleuse avec les médecins. La solution de ces conflits semble à quelques-uns se trouver dans l'Assurance par l'Etat. Et le Dr Hubert, hostile à cette solution, ne laisse pas de réfléchir sur les conditions dans lesquelles se trouve une Compagnie d'assurances privée, obligée par la concurrence à des ménagements envers le patronat, contrainte de renoncer à un contrôle efficace des primes que ce dernier lui paie. Le Dr Hubert croit à la nécessité d'une entente des Compagnies d'assurances avec les syndicats, il voudrait même intéresser les syndicats aux bénéfices des Compagnies d'assurances. Il n'est pas sûr qu'une Compagnie d'assurances qui s'entendrait avec les syndicats pour le con-

trôle de la loi ne diminuerait pas, de ce fait, notablement sa clientèle patronale. Le premier obstacle au bon fonctionnement de l'institution est donc bien la concurrence que se font les différentes Compagnies d'assurances. Et cette concurrence, l'erreur du Dr Hubert est de croire que des raisons de sagesse et de bon sens y feront renoncer. — A. B.

L'impuissance parlementaire (documents recueillis par R. DE CHAVAGNES (la *Revue*, ancienne *Revue des Revues* du 15 avril).

M. R. de Chavagnes avait posé les trois questions suivantes : l'impuissance du Parlement à remplir son rôle législatif tient-elle à un vice constitutionnel ? Nécessite-t-elle une réforme ? Convient-il de pousser à cette réforme par des moyens extra-parlementaires ? Il publie les résultats de son enquête. Faits notables : personne n'a nié l'impuissance parlementaire; les hommes politiques qui ont répondu sont tous (sauf M. Alex. Ribot) persuadés que la représentation proportionnelle atténuerait les maux signalés ; les philosophes et sociologues croient le problème moins simple. « Les conceptions les plus diverses, les plus contradictoires — dit l'un d'eux — se heurtent dans les esprits et se tiennent mutuellement en échec. Comment nos législateurs ne seraient-ils pas impuissants quand le pays est à ce point incertain sur ce qu'il doit vouloir ? » La conclusion des rédacteurs est quelque peu imprévue : « Comment attirer les intellectuels dans l'enceinte politique, voilà l'un des problèmes les plus graves à résoudre pour les législateurs futurs ? » Il conviendrait de s'entendre sur le sens à donner au mot : intellectuels. On se plaint couramment de la trop grande part que les professions libérales occupent dans la représentation nationale. Il est vrai qu'un médecin, un avocat, un professeur ne sont pas forcément des « intellectuels », si par intellectuels on entend : ceux qui pensent. Mais n'est-ce pas une utopie trop renanienne que de vouloir confier la machine politique à ceux qui pensent ?
R.

Positivisme et Anarchie, par le comte Paul COTTIN (Alcan).

« Les grands anarchistes sont ceux qui ont formulé de nouveau, à notre époque, sous le nom de Positivisme, le principe sensualiste : Auguste Comte, Littré, Taine. Ceux-là sont les pères de l'Anarchie. » Cette perle n'est pas la seule que renferme ce livre. — R.

Le directeur-gérant : ÉMILE BOREL.

LES ORIGINES

DU

CALCUL DES PROBABILITÉS

Tout le monde sait aujourd'hui en quoi consiste la probabilité mathématique. Soit une variété de cas possibles, dont certains sont favorables à un événement, certains défavorables ; on entend par *probabilité de l'événement* le rapport du nombre des cas favorables au nombre total des cas possibles.

Cette définition a beau nous sembler très claire et très naturelle, il s'en faut qu'elle se soit toujours imposée à l'esprit humain comme une proposition nécessaire. Avant d'être une vérité féconde, elle a longtemps passé pour une absurdité ou pour une fantaisie. N'était-ce pas, en effet, s'insurger contre le bon sens que de vouloir dicter des lois au hasard ? que de chercher une formule mathématique pour exprimer cette chose incertaine par excellence, la chance d'un joueur ? « Prétendre conduire son jeu avec sa raison ! s'écriait [1] l'Espagnol Salazar : autant vaudrait soutenir qu'un chien aboie avec son intelligence ; car, du moment où l'on raisonne on ne joue plus, et, si l'on joue, on ne raisonne pas. » Plus ou moins confusément, la plupart des hommes du XVIe siècle ne pensaient pas autrement que ce Salazar inconnu. Le calcul des probabilités n'a conquis que lentement sa place au soleil.

Comment ce calcul est-il né, comment s'est-il développé ? Comment, arbitraire à l'origine, a-t-il peu à peu revêtu le caractère de nécessité que nous lui attribuons aujourd'hui ? Il y aurait là, pour un esprit curieux, un intéressant sujet d'étude et de réflexion.

[1] Cité par CARAMUEL Y LOBKOVITZ, *Mathesis biceps*.

Bien entendu, il ne faudrait pas chercher à suivre la notion de probabilité dans tous les détails de son évolution. Une telle tentative serait condamnée d'avance à l'insuccès. En effet, l'histoire ne nous offre qu'un tableau fort incomplet de l'activité scientifique des temps passés. Seuls émergent, dans ce tableau, les quelques penseurs de génie qui, aux tournants de la science, ont su lui imprimer une direction personnelle. Mais les autres, la foule des savants secondaires, ceux qui, à force d'en parler et d'y penser, ont peu à peu transformé en notions usuelles et familières les idées révolutionnaires des inventeurs, les obscurs agents de la lente et patiente évolution qui a créé les habitudes de notre pensée scientifique, ceux-là sont perdus dans un oubli définitif. Cependant leur influence n'a pas été négligeable. Au XVIe ou au XVIIe siècle, la science n'était pas, comme aujourd'hui, le privilège d'un petit nombre d'initiés conversant solennellement entre eux par la voix des publications académiques. Bien des gens, alors, s'intéressaient au mouvement scientifique et en discouraient, qui n'ont jamais fait imprimer, qui n'ont peut-être jamais écrit. Partout il se nichait de ces savants amateurs avec qui l'on échangeait des lettres, que l'on visitait à l'occasion [1]. Et ainsi les idées, semées de droite et de gauche par les esprits aventureux, mûrissaient, se précisaient au cours des entretiens et des correspondances, jusqu'au jour où elles réapparaissaient, plus pleines et plus riches, dans l'œuvre de quelque savant de marque.

Si telle a été l'histoire du concept de probabilité, il nous faut sans doute renoncer à la jamais connaître tout entière. Du moins pouvons-nous fixer de loin en loin les traces de ce concept et signaler quelques-uns des ouvrages où nous le voyons prendre figure.

[1] Comme on voyage aujourd'hui pour voir des monuments, on voyageait alors pour rencontrer des savants. Ainsi faisait Balthazar de Monconys, qui nous a laissé une curieuse relation de ses voyages. Il part, par exemple, pour le Portugal, en 1645. Il s'arrête à Orléans ; « Mais, dit-il, quoique j'y visse tout ce qu'il y a de plus curieux pour les églises, places, Université et autres choses que personne n'ignore, je ne remarquerai pourtant que les personnes particulières et de mérite que j'y visitai. » Ce sont un régent de mathématiques, un savant chanoine et un collectionneur danois. Monconys passe ensuite à Blois et admire le château « Mais, dit-il, ces beautés inanimées ne sont point comparables à un des premiers géomètres et des plus savants hommes de France, M. le Conseiller de Beaune, avec lequel je demeurai les deux dernières heures de cette journée. » Et ainsi, tout le long du voyage.

*
* *

C'est dans le *Summa de Arithmetica*[1] du Frère Lucas Paciuolo qu'on a relevé la première apparition du calcul des probabilités[2]. Paciuolo, né en Toscane au milieu du XVe siècle appartenait à l'ordre des Mineurs. C'était un de ces savants enthousiastes qui croyaient à la vertu universelle des Mathématiques. Elles sont pour lui la clé de toutes les connaissances : astrologie, architecture, perspective, statuaire, musique, cosmographie, arts mécaniques, rhétorique, poésie, dialectique, physique, et même théologie et médecine. On verra, dit-il[3], dans mon traité des *Proportionum et Proportionalitatum*, combien les Mathématiques sont nécessaires à l'art médical. On se rendra compte que sans elles, il n'y a pas de salut possible pour le corps humain. »

D'après ces déclarations, on devine que l'ouvrage du Frère Lucas embrasse les sujets les plus divers. Tout y défile, en effet : règles d'intérêt et de partage, échange de marchandises, questions monétaires, écritures commerciales, lettres de change, salaires des domestiques, traité « sur les chevaux qui mangent de l'avoine ». Puis, sans transition, Paciuolo passe à une section intitulée *De militaribus*, où nous trouvons les problèmes suivants :

Une brigade de 1.300 hommes fait sur l'ennemi un sac qui lui rapporte 7.876 ducats. On demande combien revient à chaque homme, en supposant que le capitaine touche dix pour cent.

Une brigade joue à la paume ; il faut 60 pour gagner, et chaque coup vaut 10; l'enjeu est de dix ducats. Un incident survient, qui force les soldats à interrompre la partie commencée, alors que le premier camp a gagné 50 et le second 20. On demande quelle part de l'enjeu revient à chaque camp.

Vient ensuite une question analogue se rapportant au jeu de l'arbalète, et cette autre relative au pari : Un parieur engage

[1] *Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalita*, Venise, 1494.

[2] Libri a signalé un commentaire de la *Divine Comédie*, publié en 1477, où se trouve une allusion à la probabilité dans le jeu de dés : le commentateur se demande de combien de manières on peut, avec trois dés, amener un nombre donné. (LIBRI, *Histoire des sciences mathématiques en Italie*, t. II, p. 188.)

[3] *Summa*, fol. 197.



10 contre 15, un autre parieur engage 20 contre 25; on demande lequel des deux a l'avantage.

C'est ainsi que le Frère Lucas introduit en 1494 la notion de probabilité. Comment a-t-il été conduit à cette notion? Quelle portée lui attribue-t-il? Il ne faut pas nous faire d'illusion à cet égard. Entre le problème du jeu de paume et le problème banal qu'il énonce immédiatement avant, Paciuolo ne fait pas grande différence. Il trouve naturel de rapprocher les deux questions parce que l'une et l'autre concernent les militaires. La puérilité d'une pareille transition serait faite pour nous surprendre si nous ne nous rappelions que Paciuolo, fidèle au principe de la Renaissance italienne, a surtout en vue un but pratique. Il ne se soucie pas de construire un système abstrait dont les propositions s'enchaînent logiquement les unes aux autres : il veut résoudre les problèmes de la vie réelle. Les militaires ont l'habitude de piller : on leur enseignera donc à partager correctement leur butin. Les militaires aiment à jouer, et souvent il arrive qu'obligés de laisser une partie inachevée, ils ne peuvent s'entendre sur le partage de la masse, chacun se prétendant sûr de gagner : d'où nécessité d'évaluer impartialement la chance de gain ou l'« espérance » de chaque joueur.

Que le calcul des probabilités ait été provoqué historiquement par des questions d'ordre pratique regardées comme litigieuses dans le monde des joueurs, c'est ce qui nous est confirmé de plusieurs côtés. Ainsi Pascal, d'après son propre témoignage, tenait du chevalier de Méré (grand joueur, au dire de Leibniz) l'énoncé des problèmes qui lui suggérèrent ses recherches sur les dés et sur les partis. Ces problèmes, tout comme ceux de Paciuolo, avaient trait au cas de deux ou de trois joueurs qui doivent se séparer avant d'avoir achevé leur partie. C'est encore de la même manière que le problème fut posé, — indépendamment, semble-t-il, — par le jésuite espagnol Caramuel y Lobkovitz [1]. Souvent, dit Caramuel, il surgit une affaire imprévue qui force à interrompre la partie. Que doit-on faire, alors, de la masse? Faut-il la partager en parties égales? ou en parties inégales? et, dans ce dernier cas, quelle répartition adopter? C'est précisément la question que Paciuolo s'était posée et qu'il avait d'ailleurs inexactement résolue [2].

[1] *Vide infra.*
[2] *Vide infra.*

*
* *

L'homme qui serait seul à connaître le calcul des probabilités n'aurait pas de peine à intriguer son entourage en faisant des prévisions que l'événement viendrait justifier. Il passerait pour être un peu sorcier. Aussi les prestidigitateurs du XVIe siècle devaient-ils voir dans le calcul naissant un précieux secret, pouvant donner naissance à des tours nouveaux. Et, tout naturellement, les problèmes posés par Paciuolo entrèrent dans la catégorie des questions qui sont aujourd'hui classées comme *jeux de société*.

C'est que, bien décidés à s'immiscer partout, les mathématiciens de la Renaissance ne croyaient pas sortir de leur rôle en enseignant à leurs contemporains l'art de poser des devinettes et de faire de jolis tours. Nombre d'entre eux consacrent un chapitre de leur œuvre à l'« Arithmétique divinatoire », ne se gênant pas d'ailleurs pour se faire mutuellement les plus larges emprunts. Il serait intéressant de reconstituer l'histoire de ces problèmes de salon dont l'origine est peut-être fort ancienne. On en trouve quelques-uns parmi les propositions arithmétiques attribuées à Bède le Vénérable[1], lequel vivait au VIIIe siècle. Il est vrai que ces propositions ne sont sans doute pas de Bède et que les éditeurs d'Alcuin ont cru devoir lui en octroyer quelques-unes[2]; mais cela n'enlève rien à leur antiquité. Quoi qu'il en soit, c'est en 1556, dans le *General Trattato*[3] de Tartaglia, que le calcul divinatoire prend toute son ampleur. Nous le retrouvons dans l'*Arithmétique Pratique*[4] de Jérôme Cardan (*De extraordinariis et ludis*), — dans celle[5] du médecin Gemma Frisius, professeur à Louvain (1553), — dans le *Tratado de Matematicas* de l'Espagnol Moya, canon de Grenade, qui subit

[1] Œuvres de Bède le Vénérable. Edit. de Bâle, 1563, t. I, *De Arithmeticis propositionibus* p. 133.

[2] Alcuin (735-804), *Œuvres*, édit. de Ratisbonne, t. II, p. 440.

[3] *General Trattato* di Nicolo Tartaglia, nello quale si dichiara tutti gli alti operativi, pratiche, et regole necessarie non solamente in tutta l'arte negotiara et mercantile, ma anchor in ogni alti a arte, scientia, over disciplina dove intervenghi il calculo (1556).

[4] Traité posthume inséré dans les *Œuvres complètes* de Cardan, Lyon 1663, t. IV, pp. 190 et 199.

[5] *Arithmeticæ practicæ methodus*, Paris 1553. Gemma est l'auteur d'un curieux ouvrage d'inspiration lulliste, dans lequel il prétend ramener toutes les sciences à la science des combinaisons : *De Arte Cyclognomica*.

manifestement l'influence italienne (1573), — et, plus tard, dans les *Récréations mathématiques* d'Ozanam (1628) et dans le *Cours mathématique* de Gaspard Schott (1661).

Les problèmes traités sont, à peu de chose près, les mêmes chez tous ces auteurs. Voici par exemple les tours admirables que Tartaglia [1] nous propose de faire au foyer, le soir, après dîner :

Découvrir, au milieu d'une compagnie d'hommes et de femmes, la personne qui cache une bague dans sa main. Deviner dans quelle main, à quel doigt, à quelle articulation du doigt se trouve la bague.

Après avoir prié la société de procéder à l'élection d'un Empereur, d'un Roi de France et d'un Roi de Naples, deviner quels sont les élus.

Deviner le nombre pensé par une personne de l'assistance, le nombre des deniers que contient une bourse, etc., etc.

Tous ces tours sont exécutés de la même manière. On prie l'assistance de faire connaître certains nombres qui ont avec l'objet de la devinette un rapport plus ou moins éloigné; puis de ces nombres, le devin fait sortir comme par enchantement, la solution désirée.

C'est à la suite de ces étranges questions que Tartaglia reprend, sous le titre : *Errore di Fra Luca di Borgo*, le problème du jeu de paume posé par Paciuolo. Il cherche à corriger la solution erronée qu'avait donnée ce dernier. Mais, à son tour il simplifie le problème outre mesure et il commet une erreur [2].

De ces tâtonnements, cependant, une idée féconde commençait à se dégager : c'est que le calcul des probabilités doit être une application du calcul combinatoire. Cette idée fut mise à profit par Jérôme Cardan. Nous trouvons en effet, parmi les « problèmes extraordinaires » traités par ce dernier, une nouvelle question de probabilité, question plus simple que

[1] *General Trattato*. Parte I, fol. 265.

[2] Soit s le nombre de parties que doivent avoir les gagnants définitifs, s_1, s_2 le nombre de parties respectivement gagnées par chacun des deux camps lorsque l'on cesse le jeu. Paciuolo avait proposé de partager la masse dans le rapport $\frac{s_1}{s_2}$. Tartaglia propose de donner les $\frac{s_1 - s_2}{s}$ de la masse au premier camp et les $\frac{s + s_2 - s_1}{s}$ au second.

celle de Paciuolo, et correctement résolue : il s'agit de décider quelle probabilité il y a qu'un joueur amène au jeu de dés un nombre assigné à l'avance. Cardan suppose successivement que le jeu se fait avec deux ou trois dés et il compte les combinaisons de chiffres qui peuvent se présenter. Pareillement il évalue la chance qu'a le joueur d'amener n fois de suite un nombre pair.

*
* *

Problème de la vie pratique, jeu d'esprit, application du calcul combinatoire, ce ne sont pas encore là tous les aspects que revêtit aux XVIe et XVIIe siècles le calcul des probabilités naissant. Les questions de jeux et de paris touchaient par une de leurs faces aux plus hautes disciplines, droit, morale, religion, et l'historien qui voudrait en écrire l'histoire ne saurait se dispenser de les considérer à ce point de vue [1].

Tartaglia, lui-même, en donnant du problème du jeu de paume la solution mathématique que nous avons rapportée plus haut, croyait devoir ajouter : « la resolutione di una tale questione è piu presto giudiciale che per ragione ».

Pareillement, Cardan [2] réunit dans un même traité (*De ludo aleæ* [3]) la solution du problème des dés et une dissertation morale, à la manière antique, sur les devoirs des joueurs. Il nous dit quand il convient de jouer, qui peut le faire et qui fera mieux de s'en dispenser (par exemple, un vieillard, un magistrat ou un prêtre); il nous explique sous quelles conditions un jeu sera licite, et il est ainsi conduit au principe fondamental sur lequel il fonde l'évaluation mathématique des probabilités : deux joueurs seront considérés comme ayant des chances de gain égales lorsque les conditions du jeu seront identiques pour chacun d'eux.

[1] Dans l'*Encyclopédie* d'ALSTED, publiée à Lyon en 1649, nous trouvons cette définition du jeu (tome II, XXX, sect. 10) : « Principia sive causæ lusus sunt physica, ethica, politica et mathematica » (Alsted est cité par Caramuel y Lobkovitz).

[2] Il paraît que Cardan avait foi dans les rêves et qu'il s'adonnait à la magie et aux sortilèges (voir LIBRI, *Histoire des Sciences mathématiques en Italie*, t. II, p. 167). Il se serait donc peut-être rallié à l'opinion que nous rapporterons plus loin, suivant laquelle des causes surnaturelles peuvent modifier les lois du hasard.

[3] *Œuvres* de CARDAN, édit. de Lyon, 1663, t. I, p. 262.

Ce genre de considérations, accessoire pour Tartaglia et Cardan, est fort en faveur en Espagne, et il s'épanouit dans le calcul des probabilités du savant Jésuite espagnol Caramuel y Lobkovitz [1].

L'œuvre de Caramuel est restée peu connue et a parfois été jugée sévèrement. Cependant on ne saurait lui dénier (entre autres qualités, très réelles) le mérite de l'originalité. Caramuel conçoit en effet l'étrange dessein de marier les mathématiques avec la théologie et la scolastique. « Les anciens, dit-il, invoquaient deux dieux dans la tempête : Castor et Pollux, j'invoquerai pareillement deux rayonnements de la divinité, la théologie et la science des combinaisons. » C'est sous ces auspices que Caramuel étudie le problème du jeu. De son propre aveu, il est bien l'homme qui convient pour une pareille étude. Ses connaissances mathématiques sont, en effet, très étendues [2], et il est spécialement versé dans le calcul combinatoire, qu'il a étudié chez les Lullistes, principalement dans le *Phare des sciences* du jésuite Izquierdo [3]. Mais Caramuel est en même temps un théologien fort érudit. Aussi a-t-il cru devoir recueillir, sur la question du jeu, les opinions des docteurs compétents. Il a lu les *Résolutions morales* [4] de Diana et les *Commentaires* d'Antonius Cotonius. Il a lu Azor, il a lu Ledesma, il a lu Medina, Sylvester, Thomas Sanchez et bien d'autres. Il connaît les juristes Lopez, Garzias, Azevedo. Il a consulté, surtout, le *Tratado del juego* du Frère Alcocer [5], traité dans lequel sont exposées et discutées les opinions d'une centaine de « docteurs graves ».

Théologiens et juristes s'efforcent de décider dans quels cas le jeu peut être autorisé par les confesseurs et par la loi. Les jeux de hasard sont-ils licites ? Ou les gagnants sont-ils tenus de restituer leur gain ? Et, alors, à qui doivent-ils restituer ? [6] Toutes questions sur lesquelles Alcocer collectionne les opinions probables. Il semble que certains docteurs soient enclins

[1] *Mathesis biceps vetus et nova*, Lyon, 1670.

[2] Caramuel est l'auteur d'un ouvrage intitulé : *Mathesis audax rationalem, naturalem, supernaturalem divinamque sapientiam arithmeticis, catoptricis fundamentis substruens*.

[3] *Pharus Scientarum*, Lyon, 1659.

[4] *Resolutiones morales*, Anvers, 1655-56.

[5] *Tratado del juego compuesto por Fray Francisco de Alcocer*, Salamanque, 1659. Alcocer étudie le jeu du point de vue des Docteurs graves, de la loi divine et de la loi humaine (p. 2). La liste des abréviations dont il se sert contient les noms de plus de soixante docteurs, et ce ne sont là que les noms un peu longs.

[6] Est-ce, par exemple, à l'Église ? Est-ce à la province dans laquelle on joue ?

à proscrire complètement les jeux de hasard. Cependant, s'il faut en croire Caramuel, la majorité serait disposée à les tolérer, à condition que les joueurs y aient des chances égales. C'est le principe de Cardan, principe excellent, à condition toutefois que l'on sache comparer effectivement les chances des divers joueurs.

Le problème étant ainsi posé, Caramuel s'efforce d'en donner une solution mathématique. Il évalue correctement les chances de gain et de perte à l'aide des formules du calcul combinatoire. Puis il résout divers problèmes (entre autres celui de Paciuolo) par une méthode analogue à celle qu'ont suivie Pascal et Huygens. Enfin il aborde la question des paris, sur laquelle il s'appesantit longuement.

C'est là une question qui a dû, de tous temps, être actuelle. A l'occasion d'événements notoires tels que l'élection de magistrats à Gênes [1] où la nomination d'un professeur à l'Université de Salamanque, des paris s'engagaient. Certaines banques organisaient même des paris collectifs, ancêtres de notre pari mutuel. Jusqu'à quel point ces opérations étaient-elles légitimes ? Question redoutable, dont ne se tiraient pas les docteurs graves. Un exemple montrera jusqu'à quel point ils se fourvoyaient. Imaginons quatre candidats en présence, Lucas, Caius, Livius, Delmontius. Un étudiant de Salamanque engage des paris avec quatre parieurs différents : il parie cent contre cent : 1° que Lucas ne sera pas nommé ; 2° que Caius ne sera pas nommé ; 3° et 4° que Livius et Delmontius ne seront pas nommés. Ainsi l'étudiant est sûr de gagner trois paris sur quatre, ce qui lui assure un boni de 200. L'opération est-elle licite, ou le parieur doit-il restituer son gain ? Ce difficile problème fait couler des flots d'encre. Ledesma estime qu'isolément les paris de l'étudiant sont légitimes ; c'est la réunion des quatre paris qui ne l'est pas. Cœsarius déclare cette opinion illogique et soutient que quand les parties sont licites le tout doit l'être également. Sanchez est pour la restitution. Diana juge l'opinion de Ledesma « probable », mais il se rallie à celle de Sanchez. Cotonius tient pour Ledesma, et ainsi sans fin jusqu'à l'entrée en scène de Caramuel. L'emploi du calcul permet à ce dernier de trancher rapidement le débat :

[1] Il est question de ces paris dans l'*Abrégé des Combinaisons* de Frénicle (*vide infra* fictive). Caramuel ne nomme pas Gênes, et place ses parieurs dans une ville qu'il appelle *Cosmopolis*.



il montre qu'il n'est pas légitime de parier cent contre cent lorsque l'un des parieurs a trois chances pour lui, l'autre n'en ayant qu'une.

Caramuel pourrait s'en tenir là. Cependant il croit devoir compléter son étude mathématique en répondant à quelques questions fort délicates. Que penser, par exemple, d'un parieur qui aura gagné son pari par des moyens surnaturels ? Voici Pierre qui d'avance avait appris du diable les noms des consuls qui seraient élus ; voici Franciscus qui eu a recours à l'astrologie ou à d'autres pratiques superstitieuses. Ils vont à confesse et demandent s'ils sont tenus de restituer leur gain. Que répondre ?

Caramuel n'est pas embarrassé par ces difficultés, Franciscus, dit-il, ne prête qu'à rire, car il est absurde d'admettre que les astres, les roues ou l'âge de la lune puissent influer sur le choix des hommes illustres qui seront désignés comme consuls. Quant au cas de Pierre il n'est pas moins clair ; on parie avec les hommes, mais non pas avec le diable ; s'il était prouvé que certaines personnes peuvent prévoir l'avenir par des procédés diaboliques, on n'engagerait pas de paris. — Mais, direz-vous, le diable ne connaît pas l'avenir. S'il en était ainsi, il n'y aurait pas de question ; mais le diable connaît les événements futurs qui dépendent de causes naturelles, et il prévoit sûrement, en tout cas ceux dont il sera lui-même l'auteur. — Ainsi, Caramuel admet, que les lois de la probabilité peuvent être dérangées par des causes surnaturelles. Mais, alors, ces lois n'en sont plus, et voilà tout le calcul des probabilités suspendu au bon vouloir du diable. D'un trait de plume le savant jésuite a anéanti son œuvre mathématique.

* * *

Je me suis quelque peu étendu sur la *Mathesis Biceps* de Caramuel parce qu'on y voit se manifester, sous une forme particulièrement saisissante, l'effort de l'esprit mathématique nouveau, qui cherche à s'introduire dans un domaine où la scolastique était accoutumée de régner seule. Cependant la subordination du calcul des probabilités à la théologie est déjà, chez Caramuel, un anachronisme : à l'époque où parut la *Mathesis Biceps*, ce calcul était constitué depuis plus de quinze ans en science autonome. La révolution avait été accomplie par Fer-

mat et Pascal dès 1654, par Christian Huygens en 1656, ainsi qu'en fait foi la correspondance de ces savants. Le *De Ratiocinus in ludo alex* du géomètre hollandais avait été publié en 1657 ; le *Traité du triangle arithmétique*, trouvé tout imprimé parmi les papiers que Pascal laissa en mourant, avait paru en 1665.

Avec la lucidité, la rigueur logique, la concision élégante dont ils sont coutumiers, Huygens et Pascal dégagent en quelques lignes le principe du calcul des probabilités.

« Si deux joueurs, dit Pascal, se trouvent en telle condition que, si l'un gagne, il lui appartiendra une certaine somme, et s'il perd, il lui en reviendra une moindre : s'ils veulent se séparer sans jouer et prendre chacun ce qui leur appartient, le parti (répartition) est que le premier prenne ce qui lui revient en cas de perte, et de plus la moitié de l'excès dont ce qui lui reviendrait en cas de gain surpasse ce qui lui revient en cas de perte. » — De ce principe, Pascal déduit la solution du problème général : Etant proposés deux joueurs à chacun desquels il manque un certain nombre de parties pour gagner, faire le parti (c'est-à-dire : évaluer la portion de la masse à laquelle chacun des joueurs a droit).

Un raisonnement analogue conduit Huygens à la règle suivante : Si le nombre des cas qui me donneront a est égal à p le nombre des cas qui me donneront b égal à q et si tous les cas sont également probables, mon espérance vaut $\frac{pa + bq}{p + q}$.

Nous ne suivrons pas Huygens et Pascal dans leurs déductions ; mais nous devons dire quelques mots du petit problème historique soulevé par la quasi-simultanéité de leurs découvertes. Lequel des deux savants est le véritable fondateur du calcul des probabilités ?

Il est extrêmement probable que les traités arithmétiques laissés par Pascal ont été rédigés durant les derniers mois de 1654. En tout cas, dès 1654, Pascal avait obtenu en même temps que Fermat, les principaux résultats contenus dans ses écrits posthumes ; il avait même soumis au géomètre toulousain une première rédaction manuscrite du *Traité du triangle arithmétique*. La priorité de Pascal et Fermat est dès lors bien établie, étant donné que, dans la correspondance de Huygens, il n'est fait aucune allusion au calcul des probabilités avant 1656.

Par contre, il est vraisemblable que Huygens ne fut pas tenu au courant des recherches des savants français.

On voit par ses lettres à Schooten qu'il en connaissait l'existence, mais rien de plus. Il a appris, dit-il, que Pascal et Fermat se sont occupés des questions qu'il étudie lui-même, et que ces questions leur ont coûté beaucoup de peines; mais il ne croit pas que personne sache de quels principes les deux savants se sont servis. Il signalera leurs travaux dans sa préface, estimant qu'il ne convient pas de les passer sous silence, quoiqu'ils soient de peu d'importance.

Cependant Huygens avait envoyé à Carcavi, qui sollicitait l'honneur d'être son correspondant, l'énoncé d'un problème touchant les partis. Il comptait que cet énoncé serait communiqué à Fermat et à Pascal. Et Carcavi lui avait répondu le 22 juin 1656: « M. de Fermat m'a envoyé, il y a déjà quelques jours, la solution de ce que vous aviez proposé touchant le parti des jeux, et vous verrez par l'extrait que je vous fais de sa lettre qu'il a la démonstration générale de toutes ces sortes de questions. Quant à MM. Pascal et Desargues.., le premier avait déjà trouvé la solution de votre proposition et me doit donner au premier jour celle de toutes les autres qui sont dans l'extrait de cette lettre de M. de Fermat... » Pourtant Pascal ne remit rien à Carcavi, malgré l'insistance de celui-ci : il lui fournit seulement, après plusieurs mois, quelques indications orales que Carcavi transmit assez inexactement à Huygens.

Nous n'avons pas de peine à comprendre pourquoi Pascal s'est ainsi dérobé. Il était entré à Port-Royal en décembre 1654, et il avait fait profession de renoncer aux mathématiques. Un léger doute subsiste néanmoins, quant à la date de l'impression du *Triangle Arithmétique*. Pourquoi, Pascal n'aurait-il pas satisfait Carcavi en lui communiquant ses traités, si ceux-ci étaient déjà imprimés lorsque Huygens désira les connaître ? La question se pose d'autant plus que le renoncement scientifique de Pascal ne fut jamais tout à fait absolu. Nous savons, en effet, qu'en 1657, Pascal échangea avec le chanoine Sluze des lettres où il est question de problèmes géométriques, de ceux-là mêmes qui préoccupaient déjà Pascal en 1654. D'ailleurs, la correspondance de Huygens dépeint exactement la situation. Huygens écrit à Mylon, le 1er février 1657 : « J'ai été bien aise d'apprendre que M. Paschal a approuvé la règle que j'avais

trouvée. Si l'on ne m'eût assuré, lorsque j'étais à Paris, que ce dernier avait entièrement abandonné l'étude des mathématiques j'aurais tâché, par tous les moyens, de faire connaissance avec lui. » Et Mylon répond le 2 mars : « Quoiqu'il soit très difficile d'aborder M. Paschal, et qu'il soit tout à fait retiré pour se donner entièrement à la dévotion, il n'a pas perdu de vue les Mathématiques. Lorsque M. de Carcavi le peut rencontrer et qu'il lui propose quelque question, il ne lui en refuse pas la solution, et principalement dans le sujet des jeux de hasard qu'il a le premier mis sur le tapis. N'étant pas si bon que ces messieurs, j'ai toutes les peines du monde à le voir, car leurs habitudes sont dans les religions et dans les affaires, et je ne visite ces lieux-là que fort rarement. » Ces témoignages, on le voit, ne permettent pas d'affirmer que les recherches de Pascal sur le calcul des probabilités aient été irrévocablement closes en décembre 1654. Mais de toute manière, il paraît prouvé que Huygens n'a pas connu ces recherches, en sorte que le mérite de ses propres travaux lui revient tout entier. Et, donc, il faut conclure que le calcul des probabilités a eu deux créateurs.

Est-ce bien *deux* qu'il faut dire? Non pas, peut-être; car Frénicle [1], dans son *Abrégé des combinaisons*, fonde à son tour ce calcul sans rien emprunter, semble-t-il, à Pascal et à Huygens. De son côté, Caramuel ne paraît pas avoir lu Pascal; et, s'il faut l'en croire, il n'aurait vu le traité de Huygens qu'après avoir terminé ses propres recherches; encore ne connut-il ce traité que sous forme manuscrite et ignora-t-il le nom de son auteur : il l'attribuait à l'astronome danois Longomontanus. Galilée a également écrit sur le jeu de dés [2], et la Bibliothèque Nationale possède un fragment inédit (sans nom d'auteur) qui rappelle fort les recherches de Pascal, bien qu'il s'en distingue par la terminologie employée.

Ainsi après une longue maturation, l'idée de probabilité s'épanouit brusquement dans tous les cerveaux à la fois. Autant elle avait été lente à naître, autant elle est prompte à se répandre et à se développer. C'est là un phénomène auquel l'histoire nous a trop accoutumés pour que nous nous en étonnions encore.

[1] L'*Abrégé des Combinaisons*, de date incertaine, ne fut publié qu'en 1729 (Mémoires de l'Académie Royale des Sciences depuis 1666 jusqu'à 1699, t. V).

[2] *Sopra la scoperte dei dadi* (date incertaine). Ed. Nationale des Œuvres de Galilée, t. VIII, p. 591.



Mais ce phénomène, en devenant banal, n'a pas cessé d'être instructif. Il nous apprend qu'en fait de progrès scientifique, l'essentiel est l'invention de notions nouvelles. Une fois ces notions acquises, le déroulement logique des propositions, que des philosophes mal avisés voudraient confondre avec la science, n'est plus bien souvent qu'un jeu, pour les esprits déductifs.

PIERRE BOUTROUX.

LE SENTIMENT RELIGIEUX CHEZ LES JAPONAIS[1]

Toute nation, toute race, possède un caractère qui lui est particulier, qui exerce une influence prépondérante sur ses destinées, et qui demeure relativement immuable à travers toutes les vicissitudes de son histoire : c'est ce que l'on a appelé le « Génie de la race ». Il ne faut d'ailleurs pas oublier que les circonstances historiques et le contact avec les autres peuples, jouent un rôle très important dans le développement de ce génie. C'est ainsi qu'au cours des quinze derniers siècles de son histoire, le Japon a vu se modifier profondément ses mœurs, ses idées, sa politique, et même ses aspirations religieuses, et qu'il a été amené à adopter, dans une assez large mesure, certains éléments empruntés à des civilisations étrangères. D'une façon générale, on peut dire que ce sont les idées shintoïstes, inséparablement liées à notre organisation sociale, qui constituent en quelque sorte l'armature, le squelette, de notre vie nationale, et que c'est au moins en partie, le confucianisme avec son enseignement de vertus civiques et de morale humanitaire qui lui a donné, pour ainsi dire, les muscles et la forme extérieure qui revêtent cette armature. Enfin, le bouddhisme est venu parachever cette œuvre et animer la vie nationale, par le développement et la culture des sentiments religieux et des idées métaphysiques. Ces trois éléments se sont si intimement et si subtilement mélangés dans l'esprit et dans le cœur des Japonais, que nous sommes maintenant, consciemment ou inconsciemment, adeptes tout à la fois de ces

[1] Conférence faite au Cercle « Autour du Monde » par M. Anesaki Masahar, Professeur d'Histoire Comparée des Religions à l'Université de Tokyo, boursier Kahn du Tour du Monde.

trois religions, de ces trois doctrines, qui ne sauraient se séparer ni s'exclure.

* * *

La foi primitive des Japonais n'était autre que le culte des Puissances et de la Vie, telles qu'elles se manifestent dans la nature, ou chez l'homme. Dès le commencement de notre histoire, nous trouvons cette croyance sous la forme du culte des divinités locales, c'est-à-dire des divinités ancestrales ou tutélaires de chaque clan. Cette religion avait sa poésie naturelle et sa conception particulière d'une intimité existant entre les êtres spirituels et les hommes mortels. Ce n'était pas simplement le culte de la nature, et ce n'était pas non plus le seul culte des morts. Les mythes, les cérémonies, les légendes et les idées morales s'entremêlaient pour constituer cette religion des hommes-dieux et des dieux-hommes. Comme l'a dit un shintoïste moderne, les divinités étaient les hommes de cette époque de dieux, et nous, hommes, nous sommes des dieux dans ces époques de l'homme. La croyance aux divinités et aux esprits errant au milieu des hommes se développa et donna naissance au culte des divinités de Clan, culte qui, par contre, contribua à consolider le système des clans. La plus puissante de ces divinités était la déesse du Soleil, qui représentait la Vie, la Lumière et l'Intelligence, et que l'on considérait comme la créatrice originale du clan principal, qui plus tard donna naissance à la famille impériale. Mais le culte de cette divinité supérieure n'empêchait pas l'existence à côté d'elle, de divinités plus modestes, et c'est ainsi que cette religion fut la base de l'organisation sociale et des traditions nationales et même, jusqu'à un certain point, de la religion polythéiste populaire. L'ensemble de cette religion, transformée et pénétrée peu à peu par les apports des autres religions, est connu sous le nom sino-japonais de *Shinto*, c'est-à-dire la Voie des Dieux.

Le Shintoïsme était surtout une religion de clans et cependant il aurait pu revêtir un caractère universel, comme on l'a vu dans la conception de quelques shintoïstes modernes. La moralité dans une religion de clans consiste nécessairement dans la vénération des traditions communes et des ancêtres communs. L'individu, et même les familles au sens propre de

ce mot, étaient, d'après le Shintoïsme, pour ainsi dire sans importance en comparaison de ces liens spirituels du clan. Aucun enseignement systématique de la morale n'existait encore; aucune rédaction d'un code social ou politique n'avait encore été tentée. L'expression philosophique de ces idées et de ces croyances, ainsi que l'extension à toute la race d'une religion shintoïste uniforme dépassait de beaucoup la portée de cette foi primitive. Les deux transformations subies par cette religion, sa pénétration par des idées morales d'une part, le caractère d'universalité qu'elle a pris d'autre part, furent l'œuvre d'influences extérieures. C'est du continent que le Bouddhisme fut importé dans les îles, et poussa ses racines dans l'esprit populaire, vers le milieu du VIe siècle, à un moment où la recrudescence des luttes entre les clans semblait devoir menacer toute tentative de centralisation politique et où, d'autre part, les croyances naïves de la religion traditionnelle commençaient à paraître insuffisantes. D'autre part, avant même que le Bouddhisme fût introduit au Japon, les doctrines confucianistes y avaient été apportées par les émigrants coréens, en même temps que la civilisation et l'écriture chinoises[1].

Mais l'influence des idées morales de la Chine ne commença réellement à se faire sentir que vers le milieu du VIIe siècle[2], au moment où le Japon adopta en bloc les institutions politiques et sociales de la Chine.

La première influence que nous ayons à étudier est donc l'influence bouddhique.

* * *

Dans sa forme originelle, le Bouddhisme était une religion monastique ; il était athéistique et ascétique dans ses idées et dans ses pratiques. Mais la véritable influence qu'il a partout exercée vient de sa prédication d'égalité et d'amour, ainsi que de la conception idéale qu'il professe sur l'unité universelle de toutes les créatures. Bouddha nous dit : « De même que les quatre grands fleuves, le Gange, Yamuna, Açiravati et Sarabhu perdent leurs noms particuliers et toutes leurs différences lors-

[1] Avant le cinquième siècle, l'écriture était totalement inconnue au Japon.

[2] Ou, d'une manière plus profonde, à partir du XVIIe siècle, lorsque le Confucianisme devint la doctrine morale orthodoxe de l'État.

qu'ils se jettent dans l'océan, de même les hommes des quatre Castes, c'est-à-dire les prêtres, les guerriers, les marchands et les ouvriers, perdent aussi toutes leurs différences lorsqu'ils se jettent dans le vaste océan du Nirvâna, et qu'ils sont entrés dans ma doctrine ». Cette égalité n'était d'ailleurs pas limitée au monde terrestre, elle était fondée sur l'idée de l'unité essentielle et transcendante de toutes les créatures. Tout homme, qu'il soit moine ou laïc, atteint à la même lumière de vérité, dès qu'il se dégage des erreurs et des vices, par la compréhension du *dhamma* (vérité et enseignement), révélé par Bouddha et la pratique des règles de conduite (*vinaya*) édictées par le maître. D'ailleurs, les doctrines de Bouddha, le Béni et le Maître parfait des dieux et des hommes[1], ne sont ni son œuvre personnelle, ni les dogmes conventionnels de son église. Elles sont les doctrines éternelles et la vérité de tous les bouddhas passés et à venir.

Le Bouddha a fondé sa doctrine sur l'essence même de la vérité (*dhammata*), grâce à laquelle les bouddhas et leurs fidèles ont atteint ou atteindront la Lumière unique. La voie qui y conduit est celle qu'ont suivie les bouddhas du passé et notre présent maître, et que ses disciples devront suivre. Cette vérité et cette vie ont été révélées par Bouddha, parce qu'il savait que tous les êtres doivent être sauvés par la vérité. Le salut est promis à tous parce que la vérité est l'essence éternelle et universelle (*dhammata*) de tous les bouddhas et, par conséquent, de tous les êtres. Même aux époques les plus reculées de leur histoire, les bouddhistes considéraient leur maître comme le révélateur et, pour ainsi dire, comme l'incarnation de l'entité universelle; ils l'appelaient le *Tathagata*, c'est-à-dire « Celui qui a atteint la Lumière en suivant la Vérité », et en même temps « Celui qui est venu de la Vérité[2] ». Ainsi, la personnalité de Bouddha s'est identifiée avec la vérité; et l'adoration de la vérité en la personne de Bouddha, est devenue la caractéristique principale de la religion bouddhique. Bouddha, dont la personnalité dépasse

[1] *Araham Sammasambuddha* etc, est la formule habituelle dont les Bouddhistes saluent leur Maître.

[2] Au sujet de cette expression et de la signification qu'elle donne à la foi bouddhiste, voir mon article qui sera publié dans le dictionnaire de la Religion et de la Morale du Dr Hasting. Cette désignation, traduction du mot sino-japonais *Nyorai*, est très souvent employée parmi les Bouddhistes Japonais pour désigner Bouddha.

son individualité historique, se tenait au milieu de sa communauté spirituelle, embrassant la terre aussi bien que le ciel. L'église bouddhique est composée visiblement de fidèles, soit religieux, soit laïques, mais elle comprend aussi le monde spirituel et invisible des anges et des dieux. La vérité est la source universelle de lumière, la demeure de tous ceux qui ont été éclairés; Bouddha est la manifestation personnifiée de cette vérité éternelle, qui se manifeste en même temps, dans l'histoire et dans chaque expérience religieuse; la communauté (*Sarigha*) constitue la communion de tous les esprits éclairés, aussi bien dans le ciel que sur la terre. Telle est la trinité bouddhique, et c'est la foi dans cette trinité qui donne toute sa vitalité à la religion bouddhique.

Le Bouddhisme tel qu'il a été importé au Japon était une forme développée de cette religion trinitaire; il se manifestait par des cérémonies cultuelles et rituelles artistiques et s'étayait sur un système de philosophie idéaliste. Cette religion apprit pour la première fois aux Japonais l'existence d'une divinité qui veille au bien et au salut de tous les êtres, sans distinction de clans et de nationalités. Ce ne fut pas sans un étonnement admiratif que le peuple vit le corps suprasensible d'un Dieu représenté sous une forme artistique et adoré au milieu de délicates cérémonies rituelles[1]. Le prince régent Shotoku (593-632), le Constantin du Bouddhisme japonais, initia son peuple aux doctrines d'harmonie spirituelle et d'amour universel, qu'il mit en pratique en organisant des œuvres d'éducation et de bienfaisance. Dans sa « Constitution », il proclama que l'harmonie était la vertu fondamentale et que la trinité bouddhique était la base de toute existence, et le but idéal de nos aspirations. Comme souverain, il consacra la direction des affaires de l'Etat à la gloire du Bouddha, et il consacra sa vie tout entière à la réalisation de la vérité et de la communion spirituelle. Sa piété personnelle était si fervente, qu'il avait des communications mystiques avec les saints bouddhistes, dans sa « Chapelle des visions » où il se retirait souvent pour les rechercher. Bien que le côté philosophique de ces enseignements n'ait naturellement pas pu toucher le peuple, cette religion d'amour et de salut universels réussit tout au moins à lui

[1] La religion primitive du Japon n'avait jamais représenté ses dieux par des statues.



donner une conception plus large de la vie humaine et lui donna le goût de cette communion spirituelle plus vaste.

L'exemple le plus frappant de cette influence a été donné par la princesse Shotoku. Après la mort de son époux, elle consacra au prince défunt, une statue en bronze du Bouddha et une broderie, représentant le pays de la béatitude. Cette coutume de consacrer ainsi des chefs-d'œuvre à l'âme des morts a pour but de faire bénéficier cette âme de l'influence des vertus ou de la beauté de l'œuvre qui leur est vouée, et de les faire ainsi progresser sur la voie de la lumière, avec l'aide de la grâce du Bouddha. Dans le cas où l'esprit du mort est déjà parvenu au royaume du Bouddha celui qui fait ce don peut espérer entrer dans la communion des saints, grâce à la reconnaissance de l'esprit.

Cette coutume traditionnelle et cette conception de l'efficacité de la consécration est devenue, depuis l'introduction du bouddhisme, la force dominante de notre sentiment religieux à travers toutes les époques. Cette idée de l'unité foncière de tous les êtres a aussi contribué à modifier le culte des divinités ancestrales et tutélaires, en y introduisant des aspirations plus élevées vers la communion spirituelle avec les morts, puis avec toutes les créatures. Ce que l'on a appelé le culte des ancêtres au Japon, n'est pas uniquement l'adoration des fantômes dans un esprit de sollicitation ou de propitiation intéressé. C'est la manifestation d'une immense sympathie qui embrasse tous les êtres, et d'un respect profond envers tous les esprits. Envisagée à ce point de vue, toute consécration devient une expression de foi et de piété, quand elle est pratiquée dans un esprit de gratitude envers la grâce du Bouddha, et d'aspiration vers sa sagesse. Lorsqu'elle s'adresse à la grâce des saints et des apôtres, la consécration est un moyen de réaliser la communion avec eux. Lorsqu'elle est faite en vue d'assurer le bien-être spirituel des défunts, elle a le même effet que le culte des ancêtres. Ces consécrations peuvent aussi être faites en faveur des esprits qui sont dans le purgatoire, ou encore en faveur des créatures inférieures, telles que les animaux ou les plantes, qui ont besoin d'aide pour progresser plus rapidement sur le chemin du salut et de la lumière. Cette application universelle des consécrations « par amour de la lumière (*bodhi*) » se trouve exprimée dans une prière qui termine à peu près tous les rites

bouddhiques, et qui s'exprime ainsi : « Que toutes ces vertus pénètrent l'esprit de toutes les créatures, universellement et également, et que toutes, avec nous-mêmes, progressent sur le chemin du *bodhi* et parviennent au Pays de Béatitude. »

Cet idéal de communion et ces aspirations vers une union spirituelle ont été révélés aux Japonais plutôt par les manifestations concrètes du culte, que par des enseignements abstraits. Les cérémonies rituelles avec accompagnement de musique, avaient lieu dans un décor de peintures murales. La statue du Bouddha s'élevait au centre d'une chapelle, au milieu des images de ses apôtres et de ses saints.

Autour de ces statues, les fresques murales représentaient l'assemblée des saints des différents pays bouddhiques. Des panneaux représentaient des anges portant différentes espèces d'instruments de musique. Le bâtiment central, que l'on appelle « le temple d'or », est généralement environné par des chapelles et des pagodes. Ce groupe de bâtiments se trouvait lui-même enclos dans une sorte de galerie. Cette disposition spéciale des lieux est un symbole de la communion spirituelle de toutes les créatures, qui se réunissent autour de l'Esprit central, le Bouddha[1].

Grâce à son vaste génie généralisateur et à son culte pour la beauté artistique, le Bouddhisme augmenta puissamment nos sympathies envers les autres créatures, ainsi que notre goût profond pour les manifestations diverses de ce sentiment. L'état d'esprit qui résulte de l'influence du Bouddhisme, peut se résumer en un mot « *Aware* », c'est-à-dire pitié et sympathie. Il se trouve déjà exprimé dans les poètes du VIII[e] siècle, et il a été de beaucoup le caractère dominant de la littérature japonaise et de la vie sentimentale de ce pays, pendant les quatre siècles de la période Heian[2]. Les poètes de cette période voyaient et sentaient

[1] Quand nous entrons dans un temple bouddhique de ce genre, nous avons l'impression d'avancer pas à pas vers le sanctuaire intérieur, jusqu'à ce qu'enfin nous voyons le Bouddha face à face. Dans une cathédrale gothique au contraire, nous sommes immédiatement émus par sa grandeur totale, elle reste éternellement dressée pour l'adoration du Très Haut dans les cieux, tandis que le temple Bouddhiste semble nous conduire graduellement au cœur même du mystère cosmique.

[2] Heian est un autre nom de la ville de Kyoto ; la période Heian signifie la période florissante où le gouvernement central se trouvait à Kyoto. S'il est permis de comparer la période Nava (610-794) avec ce qui a été dans l'histoire européenne la civilisation grecque, la période Heian pourrait être appelée l'âge romain de l'histoire Japonaise.



dans la nature les images de leurs propres émotions, et ils étaient touchés jusqu'au fond du cœur par la nature et par ses manifestations et ses changements si variés. Dans le frémissement des feuilles pendant la nuit, ces poètes lyriques entendaient des voix soupirant après le clair de lune. Dans les eaux du fleuve coulant sans cesse sans jamais revenir en arrière, ils voyaient une image de la fuite de la vie humaine. Leurs facultés émotives et sentimentales (*Aware*) ressentaient avec intensité le charme des fleurs de cerisier à peine épanouies, ou encore les feuilles pourpres de l'érable, toutes saturées d'une pluie d'automne. Les romanciers prodiguaient toutes leurs sympathies aux chevaliers amoureux qui savaient se faire aimer des femmes aussi bien qu'à ceux qui souffraient d'un amour non partagé ou qui renonçaient à la vie du monde par désespoir d'amour. Et les péripéties de ces romans d'amour associent toujours les changements de la nature avec les émotions des amants. Bref, le mot « *Aware* » désignait ces liens sympathiques qui unissent l'homme à l'homme et aussi l'homme à la nature, et le sentiment qu'il représente était toujours mentionné sur un ton mélancolique de pitié ; il reposait, par sa base, sur une ardente aspiration vers la communion spirituelle.

Mais l'influence du Bouddhisme ne s'est pas bornée à la vie sentimentale de la nation. La hiérarchie bouddhique, organisée au VIIe siècle, égalait sensiblement, en dignité et en puissance une Eglise d'Etat, et cette organisation hiérarchique se développa encore davantage sous la période Héian. De même que l'art Bouddhique contribua à affiner et à améliorer la vie sociale et intellectuelle, de même ce système hiérarchique et le Gouvernement central de la nation, s'entr'aidaient l'un l'autre. Une des manifestations de cette réciprocité d'influence entre l'organisation de l'Eglise et celle de l'Etat, consista dans l'adoption du panthéon national par le panthéon Bouddhiste, qui fut comme une extension à la religion indigène, de la communion universelle. Mais ce fut en même temps une adaptation du Bouddhisme aux traditions nationales et aux institutions sociales, parce que le culte des divinités ancestrales était indissolublement lié à la vie nationale du Japon. Cette combinaison du Bouddhisme et du Shintoïsme est connue sous le nom de *Ryôbu* ou Shintoïsme syncrétique. Ce fut, il est vrai, une concession faite par le Bouddhisme à la foi primitive, et, bien qu'il pos-

sédât un grand nombre des défauts et quelques-unes des extravagances de tout syncrétisme, ce culte des divinités nationales, en tant que manifestation de ce même esprit universel qui est Bouddha, n'était pas sans quelque mérite particulier. Avant tout, il enseignait la vertu de la tolérance. Il élevait et universalisait les idées qu'on se faisait originellement de la divinité et contribua, au cours de son histoire à l'avènement des religions déistes populaires. Le *Ryobu* fut la grande force dominante du sentiment religieux et de la vie sociale au Japon, jusqu'à la dissolution de cette alliance, qui se produisit avec violence à la suite de la révolution politique de 1868.

En dehors de ces formes spéciales que prit son influence sur les Japonais, le Bouddhisme comportait une culture intellectuelle qui lui était propre, et il enseignait la philosophie et les sciences qu'il avait apportées de l'Inde. Mais, ce qui séduisait les Japonais, n'était ni sa logique ni sa cosmologie. Pendant quatre ou cinq cents ans, la philosophie idéaliste du Bouddhisme recruta ses promoteurs les plus éminents parmi des moines savants, d'une originalité plus ou moins grande. Cependant, la véritable influence que la religion exerça sur le peuple, et en particulier à la cour de Heian, a surtout consisté à affiner et à étendre les liens de sympathie de l'*Aware*.

Malgré toute l'activité déployée par ces moines bouddhiques, dans la sphère de la vie sentimentale, dans l'enseignement des sciences, dans l'organisation des institutions religieuses et dans le développement des ressources économiques du pays, le Bouddhisme n'exerça qu'un pouvoir singulièrement restreint dans la sphère des idées légales et de la morale sociale. Les promoteurs du Bouddhisme furent les héritiers plus ou moins directs du génie hindou, qui s'est toujours montré singulièrement inapte à l'organisation politique et aux actions d'ensemble.

*
* *

C'est au Confucianisme qu'était réservée la tâche de combler ces lacunes du Bouddhisme. Malgré ses tendances bureaucratiques, le Confucianisme était un système de philosophie morale et politique, fondé sur une société patriarcale. Il concentrait toute sa force morale, tout son idéal, en vue du gouvernement de l'Etat. Il identifiait la morale et l'éducation avec les



lois publiques et privées, dont la sanction dernière se trouvait dans la personne même des Gouvernants. Il était ainsi particulièrement bien adapté aux besoins du gouvernement et de la vie sociale. Les premiers étudiants envoyés à l'étranger par le Prince Shotoku (608) revinrent avec tout un bagage de connaissances légales et politiques, et devinrent les initiateurs de la rénovation légale de 645[1].

Le système d'éducation des nobles, aussi bien que les institutions légales, furent établis sur le modèle des méthodes chinoises, et le Confucianisme, qui se trouvait à la base de toutes ces institutions, devint une sorte d'orthodoxie d'Etat, pour l'enseignement de la morale. Mais l'influence du Confucianisme, ne se fit pas sentir profondément au cœur de la nation. Il ne fut apprécié que par quelques rares intellectuels, et encore ceux-ci conservaient-ils tous leurs sentiments religieux de Bouddhistes[2]. Les lois promulguées et revisées plusieurs fois pendant trois siècles (entre 645 et 907) concernaient surtout les organisations gouvernementales, et très peu les idées morales du peuple. Ce fut cette absence de contact entre le Gouvernement et le peuple, qui fut la cause de la chute du Gouvernement centralisé, et qui donna naissance au régime féodal.

L'institution définitive du régime féodal sous un dictateur militaire au XII[e] siècle (1186) marque une résurrection de l'esprit indigène. Ce fut une révolte de l'idéal un peu fruste et du tempérament chevaleresque des guerriers et des paysans des provinces de l'Est contre le goût trop affiné et les règles bureaucratiques des courtisans de Kyoto. Mais, même après un changement aussi considérable au point de vue politique et social, il n'était pas possible de rompre complètement avec le Confucianisme, ni avec le Bouddhisme. Les doctrines officielles[3] du

[1] Cette époque marque l'avènement d'une ère nouvelle appelée la « Grande rénovation » (*Taikwa*), qui ouvre une époque très importante dans l'histoire politique du Japon. Voir ASAKAWA, *The early Institutional Life of the Japanese*, Tokyo, 1903.

[2] Sugawara no Michizane, par exemple, donne une idée de ce que furent ces hommes. Il représente, pour bien des intellectuels, l'homme idéal ; ce Confucianiste savant et éminent homme d'Etat fut canonisé après sa mort. Sa devise était : « l'âme d'un japonais, avec la culture d'un Chinois ». Mais en même temps, il avait la foi d'un Bouddhiste fervent.

[3] Le « *Joei Shikimoku* », c'est-à-dire le code de l'ère Joei, de 1232, renferme les doctrines morales et les lois de cette époque. Il n'est pas écrit en Chinois, comme les codes des époques précédentes, mais bien en langue Japonaise, ce qui montre bien le changement du « Zeitgeist ».

Gouvernement militaire correspondaient à la mentalité générale des guerriers ; c'était une sorte d'éclectisme, composé du culte des diverses divinités locales, de l'enseignement systématique des idées Confucianistes sur la fidélité et la soumission, ainsi que des doctrines qui tendent à réaliser l'idéal bouddhique. Mais cet éclectisme n'était pas une simple juxtaposition d'éléments discordants. La morale Confucianiste adaptée à l'esprit guerrier, consistait principalement dans le sentiment de l'honneur (celui de l'individu, de la famille ou de la tribu), et dans les devoirs de fidélité et d'obéissance aux supérieurs. L'idéal général et abstrait de la religion Bouddhique, séduisit les esprits de cette nouvelle époque, non pas par ses rites et ses mystères, mais par la promesse précise qu'il donnait de conduire les fidèles à la lumière spirituelle et au salut. La religion des dogmes fut remplacée par celle de l'expérience et l'esprit sacerdotal par un esprit d'intuition et de foi personnelles.

***

Le Bouddhisme se présenta sous trois formes qui eurent une influence considérable dans les époques guerrières qui s'écoulèrent entre le XIIe et le XVIe siècle. Ce furent la foi piétiste du *Jodo*, la foi intuitive du *Zen* et la renaissance religieuse du *Hokke*.

Le Jodo-Bouddhisme consistait en une foi simpliste dans la grâce et dans le pouvoir rédempteur du Bouddha Amita[1].

La pratique de ce culte consistait à prononcer le nom du Bouddha, comme une espèce de prière et aussi comme une expression de gratitude. Nous serons sauvés par la foi et non par les œuvres. Nous sommes tous compris dans la grâce du Bouddha, et nous serons admis immédiatement dans la communion de ses Saints. Cet évangile de salut direct, par l'union de la grâce et de la foi, ne manquait pas de toucher les cœurs qui aspiraient ardemment à faire l'expérience de la béatitude idéale. Tous les hommes d'un tempérament sentimental, de nombreux nobles, des guerriers et quelques paysans, se convertirent à cette foi. Elle avait hérité d'une grande partie du sentimenta-

[1] Cette doctrine est fondée sur les livres qu'on appelle *Sukhavativyuha*, et ses divers commentaires. Pour le texte de ces écritures, voir *Sacred Books of the East*. Vol. XLIX.



lisme des époques précédentes, et, en conséquence, elle était quelque peu en contradiction avec les idées morales des guerriers. Mais elle réussit certainement à adoucir la fureur de l'esprit guerrier, et fut la consolation de tous ceux à qui répugnaient ces sauvageries. Il arriva même à bien des guerriers de mourir en combattant le rosaire à la main, et en invoquant le nom du Bouddha au milieu des cris de guerre.

Une autre forme de la religion populaire fut le Hokke-Bouddhisme[1] fondé par Nichizen, le fils d'un pêcheur de la côte Est. Ses principes philosophiques mis de côté, son influence religieuse consista en une adoration fervente de la Vérité, représentée par les Livres. Nichizen enseignait que le Japon avait la mission de propager la religion de Bouddha dans le monde entier, et il déclarait qu'il était le messager envoyé par le Bouddha dans ce but.

L'esprit populaire simple et robuste, en particulier dans les provinces de l'Est, qui était resté relativement indifférent au formalisme et au sentimentalisme, adopta les doctrines de Nichizen, le prophète. Il y trouva la justification et la base de son patriotisme et aussi une satisfaction donnée à ses aspirations vers ce qui est universel et abstrait.

Mais ce fut le *Zen*[2] qui, de ces trois formes du Bouddhisme, fut le facteur le plus important du caractère national de l'époque féodale, où abondaient surtout les guerriers. Le *Zen* était une doctrine contemplative, et elle séduisait beaucoup les guerriers, car ses pratiques s'accordaient parfaitement avec leur caractère simple et viril. Cette religion donnait à ses fidèles la certitude instinctive d'avoir trouvé au fond de leur propre âme une réalité qui dépassait de beaucoup les différences individuelles et les changements temporaires. Sa doctrine philosophique est peut-être un idéalisme extrême, mais les Zénistes furent assez pratiques pour ne pas le pousser inutilement jusqu'à l'absurde, mais pour montrer qu'ils avaient acquis, par

[1] *Hokke* est l'expression sino-japonaise pour le *Saddharmapundarika*. Pour le texte, voir *Sacred Books of the East*. Vol. XXI et aussi la traduction d'E. Burnouf, *le Lotus de la Bonne Loi*.

[2] *Zen*. est la corruption Japonaise de *Shan-no*, qui est la traduction en Chinois du mot sanscrit *dhyana*, c'est-à-dire Contemplation. Pour plus amples renseignements sur l'influence du *Zen* sur les Japonais, voir K. Okakura, *The Book of Tea* (New-York 1906), K. Okakura, *The Ideals of the East* (London, 1902), Anesaki, *Cenobio laico dell'Estremo Oriente*, (*Coenobium*. Janvier, 1908. etc).



une conduite édifiante, la lumière intérieure, et ils la traduisirent sous des formes artistiques. Leur idéal était « au delà du bien et du mal », mais la pierre de touche de cet idéal était leurs actes. La réalité était pour eux au delà des individualités, mais ils manifestaient qu'ils y avaient atteint par des œuvres d'un caractère original, en particulier en poésie et en peinture.

Le *Zen* fut ainsi une combinaison tout à fait originale d'éléments paradoxaux, de tendances idéalistes et pratiques, personnelles et impersonnelles, abstraites et positives. Mais cette combinaison ne fut pas simplement de l'éclectisme, ce ne fut pas non plus le résultat du hasard. Ce fut la conséquence de l'adaptation de l'idéalisme hindou aux connaissances intuitives des chinois du sud, puis au sens pratique viril des japonais. Par le mystère intérieur de l'illumination spirituelle, la religion du *Zen* professe l'absorption des âmes individuelles dans l'absolu, et de l'absolu dans les âmes individuelles. L'esprit libéré, agrandi, éclairé et épuré par la contemplation dans le *Zen* considérait la nature dans sa claire sérénité, et négligeait ses couleurs éblouissantes et ses vives transformations. Cependant le *Zen* n'était pas un quiétisme, ni une indifférence. L'esprit qui est parvenu à la lumière intérieure, n'est plus troublé par les ennuis et les chagrins de la vie du monde; sans trouble, il ne redoute plus l'approche du malheur ou de l'adversité. La vie d'un zéniste idéal peut être comparée à un rocher solide au milieu de la mer en furie, ou un robuste pilier que n'ébranlent point les vents. Il peut d'ailleurs se mêler à la vie et lutter avec une calme résignation. Son attitude n'est pas la conséquence de l'impuissance ni du désespoir, mais bien un mélange de résignation tranquille, et de résolution inébranlable. Chez un zéniste, la vie morale n'est pas une fin en elle-même, mais seulement la preuve de sa valeur spirituelle, ou plutôt, la conséquence et la réalisation nécessaire de son illumination dans tous les actes de sa vie.

L'application pratique de cet idéal zénique eut pour résultat de forger les anneaux qui réunirent le caractère national ou local des guerriers, aux doctrines humanitaires de la morale confucianiste, et l'idéalisme religieux du Bouddhisme. Le sentiment de l'honneur fut sanctifié et élevé par la robuste croyance en la divinité de la nature humaine. Les règles morales nées de

l'esprit de résignation exaltèrent le devoir de l'obéissance, qui était la source de toutes les vertus parmi les guerriers. Le sentiment de la nature fut développé et affiné en une religion de beauté, qui sanctifiait et absorbait tous les objets de la vie quotidienne dans les joies de la contemplation. L'effet commun de toutes ces influences, de tous ces idéals, sur la vie des guerriers, donna naissance au *Bushido*, si bien connu, c'est-à-dire à « la voie des guerriers ». Mais l'essence même de ces idées et de ces pratiques, ne se limite pas étroitement aux guerriers. Le sentiment profond, parfois un peu vague, de l'unité spirituelle de toutes les créatures, la soumission au destin, le sacrifice de soi à un idéal, une calme résignation, même dans l'action la plus intense, l'amour de la nature, et l'idéalisation de toutes choses fussent-elles communes ou insignifiantes, telles sont les vertus que nous avons héritées de nos pères, élevés dans l'idéal *Zen*, sans distinction de classes ni de professions.

Le début du XVIIe siècle marque sous tous les rapports un tournant dans l'histoire japonaise. Le peuple, encore sous le coup des guerres féodales, fut heureux de se soumettre au gouvernement despotique d'un dictateur militaire. L'orthodoxie confucianiste adoptée par le gouvernement, était une doctrine très formelle et rigoriste. La soumission se dégrada jusqu'à devenir l'obéissance passive ; la vaste sympathie spirituelle fut rapetissée jusqu'aux expressions officielles de respect[1] ; l'amour de la nature et sa puissance d'idéalisation, se transformèrent en un goût pour les miniatures et pour les imitations. La période qui s'écoula entre 1600 et 1868 fut celle de la tyrannie et de l'oppression, tant au point de vue politique qu'au point de vue intellectuel. Quelques hommes d'un caractère élevé se révoltèrent contre l'atmosphère tyrannique de ce régime, mais sans influer profondément sur la masse du peuple. Cependant ces trois siècles de paix et de gouvernement autocratique ne furent pas sans profit pour notre vie nationale, à bien d'autres points de vue. Le développement intellectuel, malgré cette

[1] A ce sujet, un reproche nous a souvent été adressé par des Européens, à savoir que la morale japonaise est pleine de brutalité et de cruauté ; ces critiques sont quelque peu exagérées, mais surtout elles sont faites sans aucune commune mesure. C'est particulièrement dans les ouvrages des missionnaires protestants Américains, que l'on rencontre cette sorte de critique.



atmosphère lourde, se manifesta en particulier au point de vue des sciences naturelles, et aussi dans la précision des idées philosophiques, par exemple par les dogmes qui furent formulés par les églises bouddhistes. Les sentiments religieux perdirent en profondeur et en intensité, mais il y eut cependant quelque mouvement de renaissance. Divers pélerinages furent institués ou repris en faveur de certains lieux ou de certaines montagnes sacrés, et conduisirent à la promulgation de systèmes shintoistes populaires, avec quelques teintes d'ésotérisme. Ce renouveau du shintoïsme correspondait bien aux idées déistes ou monothéistes qui avaient cours parmi le bas peuple. Les idées de généralisation qu'ils professaient firent de leurs religions autre chose qu'une simple reproduction des anciennes traditions. Ces croyances furent le résultat de l'idéalisme élevé du Bouddhisme, ainsi que de l'influence de la morale confucianiste, bien que la plupart des chefs de cette religion ne se soient pas rendu compte de ces influences.

Le fait le plus significatif de la vie morale et religieuse des Japonais à cette époque fut le développement du *Bushido* sous l'influence prépondérante des idées confucianistes. Le *Bushido* était, nous l'avons vu, le résultat d'une collaboration de l'idéalisme *Zen*, et du Code d'honneur établi par les guerriers, et en conséquence, il fut, dans les périodes guerrières, une religion d'un caractère plutôt individuel et personnel. La période de paix sous un gouvernement ferme amena nécessairement des modifications de cet esprit. Les guerriers des temps passés devinrent les gardiens armés de la paix. Il n'y avait plus de combats, mais ils devaient se tenir toujours prêts à se battre. Ils ne pouvaient guère compter gagner des victoires sur le champ de bataille, et leur devoir consistait à gouverner leurs fiefs respectifs et à les conserver intacts et puissants. Ce changement transforma la religion personnelle du *Bushido* en un mystère discipliné de morale civique. C'est ainsi que sous ce nouveau régime, le *Bushido* eut beaucoup des caractères particuliers du stoïcisme. Cette doctrine était fondée sur la théorie confucianiste qui fait de la morale humaine un reflet de la raison céleste, qui apparaît comme le type même de l'inflexibilité et de la règle. Le *Bushido* qui prenait ses origines dans « l'illumination intérieure » du *Zen* se développa en un système rigoureux de discipline personnelle (self-discipline) et d'exercice des

vertus civiques de justice et de bonne conduite. Le *Bushido* devint ainsi une nouvelle religion, pour ainsi dire laïque, à tendances positivistes, et un système rigoureux de morale civique. Ses principales qualités furent un magnifique enseignement pratique de vertus politiques, et de morale publique ; mais il eut le défaut d'être parfois formaliste à l'extrême, d'ignorer l'existence des individus, et de faire fi de leurs aspirations personnelles. Une des meilleures preuves de cet abus du formalisme fut la révolte de la petite bourgeoisie contre les classes dirigeantes. On peut s'en rendre compte dans les ouvrages qui relatent les conflits et les collisions entre la justice officielle (*giri*) et l'instinct humain (*ninjio*)[1]. Ces signes de la décadence du *Bushido* furent visibles dès la fin du XVIIe siècle.

A côté de ce développement du *Bushido*, il y eut une renaissance du shintoïsme traditionnel, tout à fait distincte du mouvement Shinthoïste mentionné plus haut. Ces renaissances furent l'œuvre, soit de penseurs confucianistes, soit de philologues japonais, et elles différaient par leur conception du shinto originel. Mais elles furent toutes d'accord pour accentuer le patriotisme et les aspirations vers un Japon unifié, basé sur les meilleurs éléments du *Bushido*. Ce fut grâce aux shintoïstes, alliés aux meilleurs éléments du *Bushido*, que s'effectua la restauration de l'autorité impériale, et de l'unité nationale. Bien que cette alliance entre le *Bushido* et le Shinto ne se soit pas fait sentir jusqu'au cœur de la nation, son influence n'en a pas moins eu une influence décisive sur la régénération nationale, et ses effets se font encore sentir maintenant.

Quand la nation se réveilla, en 1868, du long engourdissement où l'avait plongée le pouvoir oppressif, elle se trouva entourée par les lumières éblouissantes de la nouvelle civilisation du XIXe siècle. L'émancipation et l' « aufklärung » alla d'abord si loin qu'on rejetait avec mépris tout ce qui avait un caractère ancien. Puis vint une réaction conservatrice, représentée principalement par les adeptes du shintoïsme traditionnel, et les « éducationnistes » conservateurs. L'équilibre n'est pas encore complètement rétabli, mais les points de controverse

[1] Ces conflits font le sujet des tragédies de Chikamatsu, le « Shakespeare du Japon ». La plupart de ces tragédies se terminent par le suicide des amants, et l'on retrouve un esprit essentiellement bouddhiste dans les sentiments exprimés par eux et dans les consolations qu'ils y puisent.



se restreignent peu à peu à la lutte entre le positivisme et le « transcendantalisme », l'humanisme et le naturalisme, la morale pratique des campagnes et l'organisation sociale des centres industriels. Notre esprit s'ouvre à l'influence de la civilisation chrétienne, et nos idées, nos façons de penser, se rapprochent de plus en plus de la mentalité occidentale. Qu'il le sache ou non, qu'il le veuille ou non, il n'est pas de Japonais contemporain qui ne soit touché et influencé par tel ou tel aspect de la civilisation occidentale, que ce soit au point de vue religieux, moral ou social. Il n'est pas jusqu'aux prêtres shintoïstes, l'élément pourtant le plus conservateur de tout le peuple, qui ne se sentent enclins à modifier leur antique religion, soit dans le sens d'un dualisme analogue à la religion de Zoroastre, soit en se rapprochant des tendances vers l'universalité du Bouddhisme ou du Christianisme [1]. Les confucianistes positivistes et rationalistes de diverses teintes se sentent en communion avec les positivistes et les rationalistes de l'Occident. En même temps, le *Bushido* recrute des partisans plus nombreux, et en particulier, sous la forme qu'il a adoptée pendant les trois derniers siècles, et qui précisent plus nettement ses doctrines morales confucianistes. Cette nouvelle forme du *Bushido* s'écarte sensiblement du libre idéal individualiste du *Zen*, en se rapprochant de la morale pratique et patriarcale du régime féodal. Aussi ses partisans se trouvent-ils face à face avec le difficile problème qui consiste à adapter leurs idées morales à la nouvelle société laborieuse et civilisée, où dominent encore les principes du droit romain. Un autre exemple significatif de ce phénomène dans le Japon moderne consiste en l'influence réciproque et l'attraction mutuelle qui existent entre les croyances bouddhistes et chrétiennes. Le dogme de la rédemption, entre autres, se trouve dépouillé de toute idée d'expiation, dans l'esprit des chrétiens japonais [2]. Le monothéisme exclusif et rigoureux de l'Ancien Testament, dans la religion chrétienne s'adoucit en devenant une religion d'amour

[1] Ces tendances datent de Hirata, le plus grand des shintoïstes de la période Tokugawa (1843). Son opposition contre le Bouddhisme fut très ardente, mais il n'ignorait certainement pas qu'il était obligé d'imiter ses adversaires en ce qui concerne divers points de leur universalisme. Hirata avait déjà subi des influences Européennes.

[2] La divinité du Christ est un des points controversés entre les chrétiens eux-mêmes. Voir R. ALLIER, *Le protestantisme au Japon*, Paris 1908.



filial, pour le Père qui est aux Cieux. Cette « christianisation » pour ainsi dire, du christianisme, et ses progrès rapides au Japon, est due en partie à l'influence des aspirations idéalistes vers la communion spirituelle, qui sont une des parties les plus précieuses de la vie sentimentale des Japonais. Quant aux efforts faits par les « jeunes bouddhistes » pour revenir à leur foi dans la personne du Bouddha, et pour purifier leur religion de son sacerdotalisme, on peut en retrouver, au moins dans une certaine mesure, l'origine dans l'influence du piétisme protestant. De même, non seulement les méthodes pratiques de propagande chrétienne entraînent les bouddhistes à des pratiques analogues, mais encore l'esprit et les méthodes de critique historique peuvent un jour être utilisées pour le bouddhisme, et provoquer une renaissance chez les Bouddhistes, qui sont maintenant divisés en innombrables sectes, en leur rendant conscience de l'unité essentielle de leur religion [1].

* * *

En dépit de ces difficultés et de ces complications, notre vie religieuse suit le cours de ses développements nécessaires. De même que nous avons traversé bien des crises en nous adaptant aux diverses circonstances et en adoptant de nouvelles croyances, de nouvelles méthodes, de même nous réussirons, je l'espère, à triompher des difficultés de l'époque de transition que nous traversons. Dans le passé les croyances locales de nos ancêtres avaient donné lieu à la doctrine morale du respect et de l'obéissance professée par le confucianisme, et avaient été élevées jusqu'à l'idéal supérieur de la communion spirituelle, grâce à l'influence du bouddhisme. Le loyalisme et la piétié filiale, vertus qui constituent le meilleur des résultats de la religion ancestrale, resteront à jamais le principe vital de la pensée et de la conduite du peuple. De même, l'amour de la nature, les sentiments délicats de sympathie, de courtoisie, le sentiment profond et vivace de l'honneur, de la dignité, ne se perdront plus facilement. Mais comment la religion d'amour universel

[1] On peut voir des manifestations de ces tendances dans l'organisation des Associations de jeunes gens bouddhistes, dans la publication sous une forme moderne des écritures bouddhistes, dans des discussions sur l'importance de la personnalité de Bouddha dans le Bouddhisme, etc.

enseignée pendant les siècles du moyen âge pourra-t-elle s'harmoniser avec l'esprit de concurrence qui est la base de la société moderne ? Et encore, comment le système familial et patriarcal malgré toute sa force et toutes ses qualités pourra-t-il résister au progrès de l'individualisme exclusif, tel qu'il est actuellement pratiqué ? Les conflits entre le matérialisme et l'idéalisme, tant au point de vue théorique qu'au point de vue pratique ; l'opposition qui existe entre la religion et « l'areligion », avec la profonde influence qu'elle exerce sur l'éducation, l'art, la littérature et la vie sociale ; sur tous ces points, nous sommes, si je ne me trompe, face à face avec les mêmes problèmes qui se posent aux nations occidentales. Les données, les termes et les détails, peuvent différer entre l'Occident et l'Orient, mais au fond le problème à résoudre reste le même. En somme, la question qui se pose est la suivante : comment pourrons-nous, par nous-mêmes, et sans abandonner nos traditions héréditaires, résoudre les difficultés de cette œuvre de transition, et prendre notre part dans la civilisation du monde au xx[e] siècle ?

ANESAKI.

LA PHYSIQUE DES POÈTES

I

Comment se fait-il que nous vivions sans nulle gène dans un monde où chaque objet revêt des formes multiples et incompatibles entre elles ?

Il n'existe aucun moyen, par exemple, de concilier les différentes manières d'être du soleil. C'est, on ne l'ignore pas, un globe très chaud et très lumineux, plus de cent fois large comme la terre, et il se plonge chaque soir dans l'Océan pour nous réjouir le lendemain par la pureté de son éclat matinal. Sa nature tout à fait matérielle, qui le prive d'entendement, devrait aussi l'empêcher d'*obéir*. Or il se garderait bien de commettre la plus minime infraction aux lois de la physique ; il les connaît donc, ce qui suppose beaucoup d'intelligence et de mémoire, car ces lois vont tous les jours en se compliquant. Le soleil est un disque d'or, composé principalement de fer, de calcium, etc... à l'état gazeux, et d'hydrogène. C'est une lampe, et il possède une chevelure. D'après Laplace il a pris naissance avec les planètes par la condensation d'une nébuleuse. Mais Victor Hugo donne une version toute différente de cette genèse : au commencement, il y avait l'espace, les étoiles, l'enfer avec l'Etna qui lui servait de cheminée, Iblis ou le diable, et Dieu. Le diable porta un défi à Dieu ; c'était à qui ferait l'œuvre la plus belle avec les matériaux fournis par son rival ; ainsi apparurent le cheval, le daim, l'antilope, l'éléphant, le taureau, le cancer, le serpent, le chameau, l'autruche, la couleur de l'or, le tigre, le lion et l'aigle, d'où Iblis tira la sauterelle. Sans doute l'araignée préexistait à tous ces animaux, car ce fut le seul dont put disposer Dieu, suivant les conventions établies, pour donner la mesure de sa puissance. L'Eternel ne fit autre chose que de regarder l'araignée, et l'araignée devint le soleil.

Nous croyons Laplace. Tout se passe comme si nous croyons en même temps Victor Hugo ; et en effet beaucoup de gens parmi nous entreraient dans une sainte colère contre l'audacieux qui traiterait d'inepte le mythe raconté par le grand poète.

Cette nature de singuliers amphibies moraux, qui est la nôtre, fait l'objet des premiers soins de nos éducateurs ; ils la développent systématiquement.

— Qu'est-ce que la Terre ? — demande l'examinateur de sciences.

— Monsieur, répond l'élève, c'est une planète...

Le même élève écrivait quelques instants plus tôt :

— La Terre est une nourrice... elle sourit au printemps... elle se pare d'un manteau de verdure...

Niera-t-on après cela que deux physiques inconciliables, également obligatoires pour tout homme cultivé, règnent en nos esprits sous la haute protection du gouvernement ?

Appelons-les physique des poètes et physique des savants, bien qu'elles soient simultanément adoptées, en proportions variables, par les ignorants et les hommes prosaïques.

II

L'exposé qui précède suscitera sans doute des haussements d'épaules.

— Pourquoi, dira-t-on, chercher des singularités dans la chose du monde la plus familière, la moins obscure ? La poésie n'est qu'un moyen d'expression. Vous confondez le moyen d'expression avec l'objet exprimé, procédé ingénieux peut-être pour faire éclore des paradoxes, mais qui ne correspond en rien à la recherche d'une vérité. Qui donc s'y trompe ? Qui donc ne considère pas votre physique des poètes comme un artifice oratoire ?

Une telle objection serait irréfutable si l'on s'en tenait seulement à la valeur d'utilité que possède la physique des poètes. Celle-ci nous fournit des images. Or une image brève permet parfois de mieux faire comprendre un objet que mille traits de description directe. Quand l'écrivain tâche à observer deux lois essentielles de son art : exiger du lecteur le moindre effort,

tirer des mots leur maximun de rendement, la physique des poètes lui offre mille ressources précieuses.

Sous cet aspect pratique, elle n'apparaît pas comme un témoignage des contradictions humaines. Mais il faut considérer encore et surtout le pouvoir émotif qu'on est bien forcé de lui reconnaître. Alors, puisqu'elle choque la raison, une question se pose : pourquoi sommes-nous émus par l'absurde ? L'absurde fait rire. Or nous ne trouvons pas comique du tout que les animaux, les plantes, les pierres, la terre, la lune, soient traités en personnes humaines, assimilation qui répugne cependant à notre intelligence. Cela mérite explication.

Une remarque nous conduira peut-être à des éclaircissements. Quand des phénomènes de la physique des poètes nous semblent sérieux et respectables, c'est qu'un homme antique pourrait les observer si on le mettait à notre place. Telle la métamorphose fréquente de la locomotive en animal monstrueux. La métamorphose inverse ne produira pas le même effet sur nous ; or justement il est de toute évidence qu'elle resterait en dehors des conceptions possibles d'un ancien subitement ressuscité.

Les astres émaillaient le ciel profond et sombre ;
Le croissant fin et clair parmi ces fleurs de l'ombre
Brillait à l'Occident, et Ruth se demandait

. . . .

Quel Dieu, quel moissonneur de l'éternel été,
Avait, en s'en allant, négligemment jeté
Cette faucille d'or dans le champ des étoiles.

Voici, reproduit en vers magnifiques, un phénomène de la physique des poètes : la faucille d'un dieu moissonneur s'est changée en croissant de lune. Supposons qu'il ne soit pas question de Ruth ; c'est Victor Hugo, un moderne, qui raconte ce fait absolument contraire à sa raison :

Un Dieu, *un* moissonneur de l'éternel été,
Avait, en s'en allant, négligemment jeté
Une faucille d'or dans le champ des étoiles.

Y a-t-il là le moindre élément de comique ? Nul n'en découvrira. Mais forgeons un autre mythe. Un malheureux pleurant de faim se dispose à manger un croissant qu'il vient d'acheter de son dernier sou, quand il rencontre une vieille mendiante.

Il lui offre son croissant. Or cette mendiante est une déesse qui enlève le malheureux au ciel où le croissant d'un sou est changé en croissant de lune. Fâcheux croissant d'un sou ! Que n'est-il un gâteau connu des Grecs ! Sa modernité donnera toujours au petit conte que nous venons d'inventer une pointe de ridicule, touchant peut-être, mais ineffaçable, ou, si on le préfère, une pointe d'humour attendrissant à la François Coppée. Un tel caractère ne se retrouverait pas dans l'histoire de la faucille, même racontée en prose par un autre que Victor Hugo. D'autre part celle-ci pourrait être conçue comme venant des anciens.

En résumé, si on fait de la physique des poètes un usage interdit par les vraisemblances au moderne qui aurait l'esprit ancien, elle trahit son absurdité en produisant par là des effets variables de bêtise, de drôlerie, de caricature, de farce, de comique, d'humour attendrissant ou non. Un élément ridicule, si léger soit-il, y subsiste toujours.

Elle peut au contraire en être exempte quand on la considère comme les anciens le feraient à notre place. Mettons-nous inversement à la place des anciens, et nous verrons que la physique des poètes était pour eux parfaitement sérieuse parce qu'elle ne différait pas de l'autre physique. Au temps d'Homère, comme les divinités s'incorporaient encore à la nature, il était logique d'attribuer des sentiments aux objets qu'on appelle maintenant inanimés. Les souffrances des arbres ébranchés par la cognée passaient pour véritables ; elles émouvaient donc. Bien plus tard qu'au siècle d'Homère, Anaxagore fut mis en prison pour avoir exagéré les dimensions du soleil : ne l'avait-il pas déclaré plus grand que le Péloponèse ? Cela montre combien le soleil des Grecs primitifs avait de place pour se plonger dans l'Océan. Il se baignait pendant la nuit, et l'on jouissait de l'en voir tout rafraîchi à son lever sans que l'on dût en même temps oublier ou contredire la science. Il n'y avait pas alors deux physiques incompatibles. Le charme et l'émotion résultaient de phénomènes qui paraissaient vraisemblables. Et nul n'avait à se demander comment des choses inexistantes pour les hommes parvenaient cependant à les toucher.

Ainsi la physique des poètes, autrefois conforme au bon sens, est devenue absurde, tandis que son pouvoir sur notre cœur n'a pas changé. On devine déjà qu'elle subsiste par l'effet

de l'atavisme. Elle nous émeut encore parce que trop de siècles ont creusé l'empreinte de cette émotion pour qu'un frottement scientifique tout nouveau puisse l'effacer.

Telle est d'ailleurs, comme nul ne l'ignore, la force de résistance des habitudes sentimentales. Rien ne les ébranle, pas même la logique soi-disant irrésistible des faits.

Mais il faudrait remonter plus loin que la période homérique. Les Grecs, ces merveilleux fondateurs de la science et de la raison, eurent, dès le v[e] siècle avant notre ère, une cosmogonie contradictoire avec celle que supposait le langage de leur poésie. Donc la question posée pour nous existait pour eux. D'autre part, comme ils étaient encore relativement proches du temps d'Homère, l'empreinte dont nous avons parlé ne peut être apparue en ce temps-là seulement; elle a une origine beaucoup plus lointaine, sans quoi elle ne fût pas devenue profonde au point de résister à leur logique déjà si vigoureuse. Derrière les vieux aèdes, une foule immense de générations avait dû appliquer la physique des poètes.

III

Tout d'abord on est tenté de renoncer à connaître l'âme de cette humanité préhistorique. Un mur de ténèbres semble s'élever entre nous et les peuples qui n'avaient pas encore l'écriture. Mais grâce aux travaux des ethnographes et anthropologistes, les Tylor, les Lang, les Frazer, les Robertson Smith, les Salomon Reinach, pendant ces quarante dernières années, on peut induire, avec une probabilité bien voisine de la certitude, les mœurs et les croyances principales de nos ancêtres primitifs. Nous ne disons pas les plus primitifs, car il serait bien entendu téméraire d'avancer quoi que ce fût au sujet de l'anthropopithèque. Il s'agit seulement des hommes qui précédèrent immédiatement les premières civilisations.

Ces hommes ressemblaient à la plupart des sauvages contemporains, comme le prouve l'ethnographie en comparant certaines singularités des peuples civilisés avec les mœurs et les croyances barbares. Voici un exemple de ces comparaisons :

Nous disons encore parfois : — Dieu vous bénisse ! — à une personne qui éternue ; c'est une formule de félicitation que traduit

le *Felicità!* des Italiens prononcé en pareille conjoncture. Nous traitons l'éternûment comme un présage heureux. Les Grecs faisaient de même. Un soldat éternue pendant un discours de Xénophon. Aussitôt l'orateur demande que l'on voue à Jupiter un sacrifice d'actions de grâces pour cet excellent augure[1]. Suivant Homère, Pénélope jugeait de l'éternûment comme les Dix Mille. Au moment où elle se propose de faire introduire auprès d'elle Ulysse déguisé en mendiant, Télémaque ébranle le palais d'un formidable choc sternutatoire. Triomphe! Ruine certaine des prétendants[2]!

Ainsi, depuis le IXe siècle avant Jésus-Christ, jusqu'au XXe de notre ère, l'éternûment a passé pour être de bon augure. Mais pourquoi? Nul n'en donne une explication raisonnable. Ce sont des sauvages modernes qui nous répondront. Ils croient que l'air ambiant est rempli d'esprits bons et mauvais qui voltigent. Les uns et les autres peuvent entrer dans le corps des hommes, surtout à la faveur des bâillements qui échappent à la volonté et semblent ainsi être dus à quelque influence mystérieuse. L'éternûment, au contraire, est l'expulsion d'un esprit. Les interprétations ne diffèrent que sur la question de savoir s'il s'agit de bons ou de mauvais esprits. On opine en général pour les mauvais : ce sont eux que l'on ingère par le bâillement et dont l'éternûment vous débarrasse. De là l'idée que ce dernier est de bon augure. Il faut ajouter en effet que le départ d'un mauvais esprit est attribué à la victoire d'un bon esprit[3].

De sorte qu'en fin de compte notre formule : « Dieu vous bénisse ! » apparaît comme une suite logique de croyances qui appartiennent aux Cafres et à plusieurs peuples d'une culture analogue. Mille autres singularités de la même espèce que cette formule ont été rangées sous la dénomination commune de « survivances », terme tout d'abord justifié : elles font contraste en effet avec le milieu mental où on les trouve, et comme on peut les suivre assez longtemps pour vérifier que ce contraste persiste à travers l'histoire, il faut les faire remonter à des ancêtres éloignés. Ceux-ci enfin, à une distance suffisante de notre époque, étaient doués de la même mentalité que les sau-

[1] XÉNOPHON. *Anabase*. Livre III. Ch. II.

[2] *Odyssée*. Traduction de Leconte de Lisle, p. 270.

[3] E. B. TYLOR. *La civilisation primitive*. Traduction de Mme P. Brunet. T. I, pp. 114-122.



vages contemporains; sinon il existerait une lignée humaine indéfinie pourvue d'usages sans rapports avec ses propres croyances, mais parfaitement adaptés aux croyances d'une race tout à fait étrangère. On ne peut ici invoquer le hasard, puisque les survivances se rencontrent nombreuses chez tous les peuples civilisés sans exceptions, et que le plus grand nombre d'entre elles s'expliquent avec une surprenante clarté par l'étude ethnographique des sauvages. Les survivances ne sauraient non plus venir de traditions plus ou moins bien conservées par l'humanité entière. Une telle hypothèse est rendue fort improbable par la dissémination des mythes. Pourquoi arriverait-il souvent qu'un mythe se retrouvât le même chez des peuples aussi différents que les Grecs et les Maoris, et non chez d'autres peuples, leurs voisins, parents ou contemporains ? A une certaine étape de leur évolution les hommes possèdent donc en commun, non pas une tradition mais une mentalité, la mentalité du sauvage moderne, qui a produit spontanément une seule et même physique, homogène en ses principes essentiels, variable seulement par leurs conséquences : les mythes et les coutumes.

Cette physique expliquait le monde à nos ancêtres de l'âge de pierre. Leurs idées étaient confuses mais non absurdes, comme nous devrions le reconnaître en nous figurant ce que nous penserions à leur place. Ils éprouvaient des sentiments, ils adoptaient des mœurs conformes à la vision qu'ils avaient de l'univers. Peu à peu une physique nouvelle changea la représentation intelligible des choses. Mais les sentiments et les habitudes suivirent avec de longs retards la marche de la raison, quand ils ne restèrent pas attachés à l'ancien monde. Nous obéissons ainsi parfois à des dieux dont le souvenir même s'est évanoui. Certains gestes avaient un but; nous faisons toujours les gestes, nous avons oublié le but.

« Il est certain, dit M. Salomon Reinach[1], que les sauvages et les enfants sont *animistes*, c'est-à-dire qu'ils projettent au dehors l'intelligence obscure qui s'agite en eux, qu'ils peuplent le monde, en particulier les êtres et les objets qui les entourent, d'une vie et de sentiments semblables aux leurs. La poésie, avec ses prosopopées et ses métaphores, n'est que la survi-

[1] *Cultes, Mythes et Religions*. Tome I. 1905. Introduction, p. I à II.



vance réfléchie et consciente de cet état d'âme des primitifs... »

Voici, définis par un savant d'une haute compétence en pareil sujet, le caractère principal de l'humanité antérieure aux civilisations et une persistance de ce caractère jusque parmi nous. On verrait aussi par les documents accumulés dans les livres de Tylor et de Lang que le sauvage n'établit aucune différence essentielle entre lui-même et les objets extérieurs. Animaux, plantes, accidents du sol, astres, pierres, sont des personnes comme lui. Il croit aux esprits, mais sans voir en eux une émanation spéciale de l'homme. Tout possède un esprit. Les forces naturelles sont des esprits, comme aussi les qualités et ce que nous appelons les entités. Rien ne distingue les natures de ces divers esprits. On ne voit même pas de démarcation précise entre les âmes et les corps matériels tels que les conçoivent les sauvages, et par conséquent tels que les conçurent nos lointains ancêtres. Le trait le plus général de la physique primitive est donc une confusion générale des choses, par quoi elles se trouvent toutes assimilées plus ou moins à l'homme. En cela les deux physiques, la primitive et celle des poètes, se montrent absolument pareilles. Toutes deux nous inclinent à croire qu'une émotion morale peut, comme l'a dit quelque part d'Annunzio, faire tressaillir les montagnes sans aucune intervention des énergies sismiques ordinaires.

Le culte des morts est un exemple frappant de cette similitude. On dira qu'il ne concerne en rien la physique. Cela est vrai pour notre physique des savants, non pour celle de l'âge de pierre. En cet âge lointain l'esprit était matériel comme la matière était spirituelle, au contraire d'aujourd'hui où tout le monde s'accorde à considérer deux ordres de choses, le naturel et le surnaturel, quitte à nier celui-ci. Il résulte de là qu'on ne peut diviser la science primitive en deux branches distinctes.

Cette science s'inquiétait particulièrement des morts. Ils avaient chacun une sorte de double, ombre, image, souffle, fumée, qui les perpétuaient, conservaient leur forme, avaient les mêmes besoins qu'eux. Le double ne s'écartait guère de la tombe, sa demeure. Il se montrait bienveillant, ou au moins inoffensif, quand on pourvoyait à ses nécessités; négligeait-on, au contraire, les rites capables d'entretenir son existence d'outre-tombe, il devenait terrible. Privés des bienfaits de la sépulture, les doubles étaient des fantômes vagabonds qui

épouvantaient les vivants et même les frappaient. Rien n'était donc plus pressant que d'accomplir avec exactitude les cérémonies funèbres.

On eut beau changer d'idées sur la vie future, on se conduisit toujours comme si l'on croyait à un double dont le sort fût lié à celui du cadavre. Les Egyptiens, les Chinois, les Grecs, les Romains, en témoignent. Nous en témoignons aussi, quelles que soient nos opinions. Ensevelissez le corps sous le fumier ou parmi les roses, l'âme n'en ressentira ni inconvénient, ni avantage dans le néant du matérialiste ou devant la justice du Dieu des chrétiens, et pour ceux-ci la résurrection finale n'en sera ni entravée ni rendue plus facile. Et cependant chrétiens et matérialistes iront ensemble mettre des fleurs sur la tombe de leurs défunts, comme si les mânes antiques étaient là, vivant d'une vie obscure, capables d'être touchés par le souvenir de ceux qui les aimaient. La croyance préhistorique au double qui habite la tombe est démentie par toutes nos autres croyances, mais elle gouverne encore nos sentiments les plus profonds. Avons-nous besoin d'ajouter qu'elle est fondamentale pour les poètes ?

Il faut en signaler une autre presque égale à celle-ci par la place qu'elle tient dans la physique primitive et sa survivance. C'est la croyance au *mana*. MM. Hubert et Mauss [1] expliquent le mot de *mana*, commun à toutes les langues mélanésiennes et à la plupart des langues polynésiennes, et ils montrent que la notion impliquée dans ce mot doit être tenue pour universelle chez les primitifs. Le *mana* est à la fois une substance, une force, une qualité et un état. Certaines gens savent le manier, mais il a aussi une sorte de volonté propre. Il se transmet par le contact, même à distance. Bref on peut le considérer sommairement comme un éther à moitié matériel, à moitié spirituel. La déclaration d'un *tabou* le fixe sur un objet, mais fort souvent un tabou ne rend les objets intangibles que pour certaines personnes et pendant une époque déterminée ; le *mana* fait les distinctions nécessaires, il ne frappe que les coupables, il s'attache à eux ; poison véritable, il donne la mort. Toutefois des remèdes existent : un bain pris à temps, par exemple, peut le faire disparaître comme si c'était une souillure matérielle [2],

[1] *Théorie générale de la magie*. — *Année sociologique* (1902-1903).
[2] Salomon Reinach. *Cultes, Mythes et Religions*, II. pp. 20 et 21.

On retrouve le *mana* systématisé dans la *lumière astrale*, sorte de substance qui, d'après les occultistes, sert de trait d'union entre l'esprit et la matière. Stanislas de Guaita et Papus nous apprennent que nos pensées forment dans l'astral des *larves ;* dirigées par nous sur des objets, elles y adhèrent et attendent le contact de la personne désignée pour agir en bien ou en mal suivant nos intentions. Les occultistes qui prétendent prouver l'existence réelle du *mana* (dont ils ignorent peut-être le nom) vantent la conciliation de la science et de la poésie comme un résultat inestimable de leurs travaux. Et en effet le *mana* cessant d'être chimérique , la science devrait l'admettre. D'autre part, il constitue le principe même de la physique des poètes.

Dans le domaine poétique les choses ne se passent pas autrement que dans l'occultisme : les pensées se fixent aux objets matériellement comme une odeur. Tout ce que la femme bien-aimée a touché contient désormais une partie d'elle-même, sans qu'elle en soit diminuée. Les souvenirs s'incorporent à des fleurs fanées, à des morceaux d'étoffe, et on les enferme en des cassettes. Des ruines qui n'ont même plus de forme conservent le passé vivant : il s'exhale d'elles en chevaliers, en nobles dames, en sons du cor, en tournois. Les vertus embaument. La corruption des mœurs ne diffère pas de la corruption des matières organiques : elle empeste. Tout cela est *mana* comme sont *mana* les symboles et les signes en général. Dans l'opéra de *Faust* on voit les soldats épouvanter Méphistophélès en brandissant vers lui les poignées cruciformes de leurs épées. Pourquoi tremble-t-il comme un chien devant le fouet ? C'est parce qu'il a peur de Dieu. Dieu étant mort sur la croix, une force divine a été transmise à cette croix, objet pourtant matériel, et, chose plus étrange, à tous les objets de la même forme. Les libres penseurs eux-mêmes admettent parfaitement cette scène parce que notre inconscient est imbibé du vieux *mana.* Il va de soi pour nous que du spirituel adhère comme un enduit à du matériel. Et ne croyons-nous pas tous au pouvoir des symboles ? Qu'est-ce qui fait le prestige du drapeau, d'une statue de la Justice, sinon cette notion qu'un morceau d'étoffe ou de marbre peut servir de support à une entité ?

Le *mana*, en somme, était le résultat de la confusion inhérente aux cerveaux primitifs qui mêlaient en un seul chaos la

substance, la force, la qualité, l'être, l'entité. Un mode d'évolution, très convenable à priori, aurait consisté à élaguer au fur et à mesure du *mana* ce qui devenait incompatible avec les développements progressifs de la raison. Les faits montrent que telle ne fut pas la voie suivie. On tria sans éliminer, on conserva tout. La force, la qualité, l'être, l'entité, furent séparés, mais loin de détruire les produits de leur antique mélange, tels que la physique des poètes par exemple, on rangea ces produits soigneusement. De sorte qu'à la mentalité chaotique des premiers âges succéda la mentalité contradictoire du civilisé. L'homme de l'âge de pierre pensait peu sans doute, mais il pensait en bloc, il n'avait pas à ouvrir des loges distinctes de son âme pour s'occuper de ses embryons d'art, de science, de religion, de philosophie. Aujourd'hui au contraire nous pensons, si je puis dire, à tiroirs.

Considérez un savant moderne qui soit catholique et fervent de poésie. Le voici dans son cabinet. Il ouvre le tiroir *science* : il juge les phénomènes comme s'ils étaient rigoureusement déterminés, comme si nulle volonté anthropomorphique n'intervenait dans le monde. Mais, pour se délasser, il prend un volume de vers, aussitôt il repousse le tiroir *science* qui est remplacé par le tiroir *poésie* : notre savant devient alors polythéiste ou panthéiste, il se délecte d'absurdités scientifiques et d'hérésies païennes, les choses ont pour lui une âme, il plaint les noyés, non de souffrir peut-être dans les flammes du purgatoire, mais de ne pas reposer dans un cimetière, et Aphrodite sortant de l'onde n'effarouche pas sa pudeur. Nouveau changement de tiroir : l'heure de la messe ayant sonné, le savant (il est matinal) ne sort plus ses croyances que du tiroir catholique. Dès lors la Providence remplace le déterminisme, le miracle intervient dans le monde, la Vierge est exaltée à la place d'Aphrodite, l'âme devient un privilège exclusif de l'humanité, la vie d'outre-tombe dépend de la vertu et non de la sépulture. Trois tiroirs ! Il y en a encore d'autres. Les plus unifiés parmi nous en possèdent bien une douzaine. Et celui où nous renfermons la physique des poètes, non seulement ne fait jamais défaut, mais l'emporte de beaucoup sur les autres par l'importance que nous lui attribuons au moins inconsciemment.

L'identité de la physique des poètes avec la physique primitive explique cette préférence. Une antique représentation du

monde, aujourd'hui remplacée par une autre dans nos intelligences, a fait naître des sentiments qui lui survivent; cette persistance même prouve leur profondeur et leur intensité. On les éprouve en ignorant leur origine lointaine, et comme la logique ne montre pas de liaison raisonnable entre eux et les objets qui les éveillent, ils nous paraissent divins. Leur charme et leur puissance viennent de là.

IV

Faut-il condamner nos vieilles survivances pour la contradiction qu'elles entretiennent en nous? Pas toutes à coup sûr. Il y en a qui sont au bénéfice de la société. Le respect des cadavres, par exemple, qui est vain en soi, profite au respect de la vie humaine. Quant à la physique des poètes, gardons-la, puisqu'elle nous charme. Toutefois il ne faut pas être sa dupe. Si des lyriques sentimentaux en font leur culte exclusif, conservons-leur notre reconnaissance pour l'effort qu'ils consacrent à l'embellissement de nos loisirs. Il serait exagéré de leur accorder un droit sacerdotal de prédication. Ne dirait-on pas, à entendre certains d'entre eux, que la manière confuse de penser propre aux sauvages confère une supériorité pour rechercher le vrai? Maintenons la physique des poètes dans son rôle qui est de nous fournir des moyens d'expression. Ce rôle est considérable.

Il s'agira encore de choisir ces moyens d'expression. Pris à la lettre, ils sont absurdes. Nous permettrons-nous de souhaiter que le désaccord entre le langage employé aux fins esthétiques et notre raison soit le moindre possible? Faites tressaillir les montagnes, si vraiment vous n'avez pas d'autre méthode pour nous hausser jusqu'à un certain degré d'émotion. Mais, à égalité d'émotion, je préfère pour ma part que les montagnes ne tressaillent pas.

JULES SAGERET.



ITALIENS DE TUNISIE

Parmi tous les problèmes qui intéressent l'avenir de la Tunisie, celui qui a le plus préoccupé l'opinion française est à coup sûr le problème du peuplement italien. La Tunisie sera-t-elle italienne ou française ? J'apporte ici quelques notes sur cette question déjà vieille. Je ne chercherai pas à me rendre compte des chances qui nous restent de franciser les étrangers ; l'enquête a été souvent entreprise et ne peut aboutir qu'à des résultats assez vagues, en raison même de l'incertitude du sens à donner à ce mot « franciser ». Mais il m'a semblé, en traversant la Tunisie, que la question italienne s'y était modifiée dans ces dernières années ; des faits nouveaux sont intervenus, qu'il est nécessaire de signaler.

Les chiffres du dernier recensement des Européens en Tunisie, à la date du 16 décembre 1906, ont surpris nombre de personnes en France et même en Tunisie. La colonie italienne comprenait à ce moment 81.156 personnes ; on s'attendait à davantage. Nous n'avons pas de recensement antérieur des Italiens ; mais depuis 1898, toute personne étrangère résidant en Tunisie est forcée de faire à la sûreté publique une déclaration de séjour. Or au 31 décembre 1903 [1], la sûreté publique connaissait en Tunisie 80.609 Italiens, auxquels il faut ajouter les enfants nés en Tunisie depuis 1898, pour lesquels il n'y a pas eu lieu à des déclarations de séjour. On peut évaluer à 5 ou 6.000 le nombre de ces enfants. A la fin de 1903, la colonie italienne devait donc dépasser le chiffre de 85.000. Le recensement de 1906 présentant de sérieuses garanties, on peut conclure que la population italienne, pendant ces trois dernières années, a reculé sensiblement.

Et ce sont ces conclusions qui ont provoqué l'étonnement

[1] Loth. *Le peuplement italien en Tunisie et en Algérie*, p. 87.

général. L'habitude était en effet répandue, plus encore en Tunisie qu'en France, de parler du péril sicilien ; péril familier dont on avait fini par ne plus se troubler. Cependant, on y croyait toujours ; on s'imaginait que la progression de la population italienne était loin de s'arrêter. Cette marée, pensait-on, n'aurait pas de sitôt son reflux. Au fond, tout en nous inquiétant, cette croyance nous faisait plaisir et nous flattait ; et plus d'un s'est enorgueilli que cette terre française exerçât sur la population sicilienne une attraction aussi intense et lui permît d'échanger à l'ombre de la loi française sa misère d'Italie contre une durable et solide prospérité. On se sentait si peu de force à arrêter l'immigration italienne qu'au lieu de lutter contre elle, on ne parlait plus que d'en profiter le mieux possible.

De là peut-être la pensée que la Tunisie, réservée au peuplement italien, n'était pour la France qu'une colonie d'exploitation pour ses capitaux, et non une terre à peupler. Enfin, l'idée que le développement de la population italienne y était un courant irrésistible était devenue un de ces axiomes qui s'établissent parfois dans l'opinion publique à demi informée.

On aurait dû pourtant se défier, en examinant mieux les choses ; je crois que tout étonnement devant les résultats du recensement disparaît si l'on cherche à se rendre compte des conditions d'existence de la population italienne en Tunisie. Si vraiment la Tunisie se montre pour elle une terre peu favorable, n'est-il pas naturel que l'immigration s'arrête, et même qu'il se dessine une sorte de mouvement contraire, que l'exode commence.

Parmi ceux qui quittent la Tunisie, les uns regagnent la Sicile, d'autres suivent l'exemple de leurs compatriotes, et partent pour les Etats-Unis. C'est là ce que je voudrais expliquer.

*
* *

La Tunisie n'est pas pour les Italiens la Terre promise qu'on pourrait croire, ils y vivent péniblement, au jour le jour ; ils n'y font pas fortune et n'y arrivent à l'aisance que par exception. Rarement s'établit entre ces hommes et ce pays, je n'ose pas dire leur patrie d'adoption, ce lien puissant qui attache l'immigrant à la terre qui l'a sauvé de la misère et lui a épargné la harcelante inquiétude du pain quotidien.

Parmi les diverses classes qui composent la population italienne, nous n'en choisirons qu'une, celle des agriculteurs ; parce qu'elle est la plus stable, et par conséquent la plus facile à étudier, tandis qu'on aurait de la peine à suivre les ouvriers, véritables nomades errant de province en province. La population agricole, au contraire, groupée en petits centres, est vraiment fixée au sol. L'Italien n'y vit plus isolé, mais en famille ; le feu, comme on disait autrefois, y est l'unité de peuplement, et non plus l'individu.

Il est curieux de savoir comment vivent aujourd'hui ces paysans. Ce sont eux qui sont en principe les immigrants définitifs, les conquérants du sol. Ce sont eux qui ont provoqué dans la colonie française les premières inquiétudes, les plus vives, les plus légitimes. Les autres. en effet, sont des auxiliaires, des serviteurs de l'œuvre française. Ceux-là sont au contraire des rivaux.

Rivaux heureux jusqu'à un certain point; car il leur a été donné de constituer une petite propriété. Arrivés sans autre bagage, me disait l'un d'eux, qu'une chemise, un pantalon et une ceinture, beaucoup d'entre eux ont aujourd'hui leur champ et leur maisonnette. En Sicile, ce succès eût été impossible. Le sol partout cultivé y a pris une valeur très élevée. Ici, au contraire, la terre non défrichée abondait, et son prix était faible. Tandis qu'on ne trouverait guère en Sicile un hectare de terre à moins de 7 ou 800 francs — je parle d'un hectare de terre nue, de qualité médiocre — en Tunisie au contraire, les Siciliens ont pu acheter l'hectare à 150 francs ; c'est le prix que la Société franco-africaine avait primitivement fixé pour ses lots. Aujourd'hui encore, où elle a fortement élevé ses prix, l'hectare ne dépasse pas 350 francs. Il faut ajouter que le paysan sicilien trouvait ici des facilités de paiement particulières ; il a rarement versé comptant la totalité du prix de la terre. A l'Enfida, on n'a exigé que le quart comptant, le reste devant être soldé en 10 annuités. Encore les vendeurs n'ont-ils pas fait exécuter les contrats à la lettre, et les acheteurs ont-ils pu se mettre en retard sans qu'on résiliât la vente.

Mais il est un contrat, propre au droit tunisien qui a été très favorable à la création de la petite propriété : c'est la vente à enzel. J'achète une propriété et je m'oblige en paiement à verser annuellement au vendeur une somme calculée d'après la valeur

de la terre. En résumé, prendre un lot à enzel, c'est en devenir propriétaire et en payer seulement le loyer; combinaison qu'on croirait inventée tout exprès pour faciliter l'acquisition des terres à des arrivants sans ressources, bien qu'elle ait une raison d'être toute différente.

Quelle est la nature juridique exacte de l'enzel ? L'enzéliste est-il un véritable propriétaire, ou un tenancier à tenure perpétuelle ? Cela est difficile à dire. Les Siciliens comparent l'enzel au censo, à l'emphytéose perpétuelle qui existe en Sicile. En fait, l'enzéliste dispose de sa terre en véritable propriétaire. Les Siciliens enzélistes n'ont aucune inquiétude sur la nature de leurs droits sur leurs terres, et leur sécurité est parfaitement justifiée.

L'achat à enzel est d'autant plus facile qu'on accorde volontiers à l'enzéliste le loisir de ne payer les premières redevances qu'avec quelques années de retard; la grande majorité des agriculteurs italiens en Tunisie est formée aujourd'hui d'enzélistes.

D'autres contrats enfin permettent au Sicilien de constituer un petit domaine. Je citerai par exemple une sorte de métayage d'une nature assez particulière; ce métayage, inconnu en France, n'a pas été importé de Sicile dans le Tell Tunisien, et s'il fallait lui chercher un modèle, on le trouverait plutôt dans un contrat pratiqué par les indigènes dans la région des oliviers. Il est une forme de ce que l'on appelait dans l'ancien droit français le bail à complant. Le tenancier reçoit la terre et s'engage à y planter des oliviers ou des vignes; lorsque la plantation est achevée, la terre est divisée en deux moitiés dont l'une revient au bailleur et l'autre au preneur. Certains propriétaires français ont adapté tant bien que mal à leurs besoins ce contrat indigène; grâce à lui, le paysan sicilien finira par se trouver à la tête de son arpent de vigne.

Qu'elle soit acquise par un moyen ou par un autre, la propriété est toujours de faible étendue. Les lots que la direction de l'agriculture vend à des colons français ont rarement moins de 100 hectares. Les propriétés siciliennes dépassent rarement 10 hectares, et souvent descendent à 5. Aussi n'y a-t-il pas de place pour les cultures extensives. Le blé, l'orge et l'avoine peuvent être considérés en Tunisie comme des cultures extensives. Le colon français a la place de semer des céréales, il

est rarement vigneron, contrairement à ce qui a lieu en Algérie. Le colon sicilien au contraire est presque toujours un vigneron. La vigne règne partout où il s'est installé; on reconnaît de loin, autour des centres italiens, au milieu des plaines à céréales, vertes de bonne heures, et fauchées dès juin, les vignes aux feuilles tardives, mais qui gardent leur parure jusqu'à l'automne, joie singulière pour les yeux fatigués d'errer sur les chaumes secs qui donnent dès les premiers mois d'été une impression de désert.

Ce n'est pas seulement par là que les colonies siciliennes égaient les campagnes de Tunisie, mais aussi par la densité du peuplement. Lorsqu'une famille, souvent nombreuse vit sur ses 5 ou même ses 10 hectares, la densité au kilomètre carré atteint un chiffre assez élevé. La population française est infiniment clairsemée; la population indigène se cache dans des gourbis peu apparents où elle s'entasse, et il faut un séjour prolongé avant qu'on puisse se rendre compte de son importance. Les maisons italiennes s'aperçoivent au contraire de loin, et le pays prend avec elles un air plus voisin de celui des campagnes de France.

Chose singulière, ces habitations sont éparses; chaque enclos a la sienne. Ces Siciliens qui ont connu et aimé en Sicile la vie de citadins, qui y sont restés groupés en grosses bourgades, se condamnant pour vivre à la ville à de dures étapes pour se rendre chaque semaine aux champs où ils avaient leur travail; qu'aucun effort, ni du gouvernement, ni de leurs propriétaires, n'a pu décider là-bas à essaimer vers la campagne, se sont ici dispersés, et vivent chacun sur leur lot. Quelle raison a pu leur faire adopter ces habitudes nouvelles? Sans doute leur qualité de propriétaires. S'il est vrai qu'en Sicile le « latifondo » est la seule cause profonde de la concentration des paysans dans les villes, la petite propriété a créé en Afrique une population rurale proprement dite. Quoi qu'il en soit, c'est encore un des traits qui font reconnaître de loin au voyageur les quartiers siciliens que ces maisonnettes blanches éparpillées au milieu des vignes. Les seuls points où existent des centres proprement dits, à population agglomérée, comme Enfidaville ou Grombalia, se trouvent être précisément ceux où s'est maintenu un groupe important d'ouvriers agricoles non propriétaires.

Il a fallu au colon italien un travail acharné. En coteau,

c'est le lentisque dont il a fallu délivrer le terrain, en plaine, ce sont les pieds de jujubier à arracher. C'est ensuite le plantage de la vigne, le greffage, les mille travaux d'entretien, les sarclages répétés. Or, la vigne est une culture à production lente; les trois premières années, elle ne donne rien, et peu de chose de la troisième à la cinquième. C'est donc jusqu'à cette échéance qu'il faut faire crédit à la terre.

Une pareille entreprise n'exige-t-elle pas un capital important ? En Sicile, où les propriétaires s'occupent actuellement de reconstituer leurs vignobles détruits par le phylloxéra, ils en chargent des paysans qui plantent chacun un lot de leurs domaines, mais ils doivent, pendant toute la période improductive, faire à leurs fermiers d'importantes avances dont ils ne sont remboursés que petit à petit. Ces ressources indispensables pour défricher leur champ, elles ont manqué à la plupart des Siciliens établis en Tunisie. Peu d'entre eux avaient un petit capital, ceux-là même l'ont épuisé en achetant le sol vierge, et n'ont rien gardé pour le mettre en valeur. Il fallait vivre pourtant. Par bonheur, il a été possible de trouver chez des colons français du voisinage quelques journées à faire, entre lesquelles on se remettait à l'arrachage du maquis. Souvent, le travail dans le voisinage immédiat manquait. Plus d'un fut alors sauvé par un admirable esprit de solidarité familiale qui est commun en Sicile, un peu comme en Corse. De deux frères, ayant chacun leur lot, l'un s'exila quelque temps, et put à force d'économies faire vivre les deux familles qui en son absence transformaient le terrain et créaient le vignoble. Ailleurs, c'est la femme qui a gagné l'argent nécessaire en louant ses services à Tunis. Si impossible que cela paraisse en théorie, c'est avec ces maigres revenus que les familles siciliennes ont vécu plusieurs années et ont atteint la période de production de la vigne, les années heureuses, semblait-il, celles qui devaient leur apporter la libération bien gagnée de leur atavique misère.

Et sans doute il en aurait été ainsi si toute cette prospérité escomptée n'avait été réduite à néant par la mévente. Quelques années de crise ont suffi pour compromettre la prospérité d'anciennes régions viticoles, à traditions séculaires, et où des cycles de bonnes années auraient dû créer de puissantes épargnes. Qu'on juge de l'effet que pouvaient avoir les mêmes conditions économiques sur ces vignerons siciliens, arrivant à bout de souffle à

leurs premières vendanges, et n'en trouvant plus qu'un prix insuffisant.

Cependant, ces explications générales ne peuvent nous satisfaire entièrement. La mévente ne sévit pas en effet en Tunisie d'une façon aussi intense que dans le Midi languedocien. Le marché tunisien a gardé une certaine indépendance à l'égard du marché français. Les cours du vin ne sont pas absolument ruineux pour les producteurs, et certains colons français arrivent encore aujourd'hui à se tirer d'affaire. Il est donc indispensable d'étudier de plus près les causes particulières de la misère actuelle des colons siciliens, et chemin faisant, de pénétrer d'une façon plus intime dans les détails de leur existence.

Les Siciliens ont-ils vraiment toutes les qualités morales requises pour être de bons agriculteurs ? Les Français qui les connaissent sont unanimes à louer leur solidité au travail. Un mot résume leur opinion : ils sont, disent-ils, une excellente main-d'œuvre. Reste à savoir si ces qualités d'ouvriers suffisent.

Ils se nourrissent avec une extraordinaire frugalité : du pain, des pâtes bouillies à l'eau, quelquefois des légumes, presque jamais de viande ; leur ordinaire est d'une telle simplicité qu'aucun ouvrier français ne s'en contenterait. Le vin de leur vigne est leur seule passion ; gourmandise où se mêle beaucoup d'orgueil. On le sent lorsqu'on est leur hôte et qu'ils vous versent, avec une fierté de propriétaire, un verre de leur clos.

Malgré cette alimentation très pauvre, ils sont capables de travailler avec acharnement et régularité pendant de longues journées. En somme, ils semblent d'une constitution à se rire de la misère, qui ne les effraie pas et ne les éprouve pas trop, parfaitement aptes à l'effort terrible qu'il faut pour ce défrichement du sol vierge entrepris sans capitaux.

Mais ce qui est une qualité se trouve aussi être un défaut : la sobriété peut n'être qu'une vertu de peuple inférieur. Les Français de Tunisie l'ont très nettement jugé ainsi. L'homme qui a plus de besoins est aussi plus industrieux et plus actif. Il ne travaille pas seulement pour le pain de chaque jour, mais aussi pour se créer un bien-être durable et pour s'assurer l'avenir. Le Sicilien manque de ce souci du lendemain, de ce besoin de sécurité, de cette prévoyance qui est le fond du caractère du colon français. J'interroge l'un d'eux : « Depuis que vous

êtes établi à Sedjouni, vous tirez-vous d'affaire ? — Jusqu'ici à peu près, mais pour l'avenir, c'est bien douteux. » Là-dessus, un grand éclat de rire. En somme, cette incertitude ne les inquiète guère : n'ont-ils pas leurs bras ? Ouvrier depuis longtemps habitué à tous les hasards, le Sicilien n'est pas comme nous d'une race de propriétaires, n'a pas encore oublié que l'homme peut vivre, même ruiné, et que son travail, au siècle où nous sommes, doit suffire à le nourrir. Etat d'esprit singulier pour qui veut fonder une fortune foncière !

Quant à cette terre elle-même, acquise et défrichée au prix de mille fatigues, on saisit vite qu'elle ne représente pas pour eux ce que représente la terre pour le paysan français. Ici encore, il y a une question d'atavisme. L'attachement à la terre ne peut être le même dans un centre si récemment fondé par un groupe d'ouvriers agricoles, que dans un de nos villages où la famille est si profondément enracinée au sol. Depuis si longtemps qu'en Italie et en Sicile, les propriétaires ne sont pas ceux qui travaillent les terres, l'idée a pu se former que la propriété foncière n'est qu'un placement, une rente comme une autre, et ce sentiment a pénétré même les classes rurales. Il arrive souvent aussi qu'un colon sicilien fasse cultiver sa terre en journées et qu'il aille lui-même ailleurs pour peu qu'il exerce un métier mieux rétribué que celui de journalier agricole. Ils le feront tous dès qu'ils y trouveront un avantage. C'est une simple question de « torna conto », comme ils disent, un calcul auquel plus d'un Français ne penserait pas.

Très souvent aussi, dès qu'un Sicilien s'est constitué une petite propriété, la vanité le prend, il cesse de travailler et vit en bourgeois. Parfois même il dédaigne de diriger les ouvriers qu'il met dans sa vigne, et préfère la donner en métayage. Il trouve aisément quelqu'un qui s'engage à lui donner la moitié de la récolte de cette terre qui le maintiendrait à peine dans l'aisance s'il en conservait tout le revenu. Et dès lors, dans ce centre de propriétaires se rétablit peu à peu une population de travailleurs non propriétaires à la mode de Sicile : grave danger pour l'avenir de la colonie, puisque la terre avare doit dès lors nourrir à la fois les ouvriers dont les sueurs la fécondent et une sorte de bourgeoisie oisive.

Le peu de besoins a pour conséquence aussi le peu d'initiative en agriculture. Il ne faut pas oublier que nos Siciliens n'ont

pas l'expérience de l'exploitation libre. Ruraux de fraîche date, ils ont conservé les habitudes séculaires contractées dans les villes de Sicile où vit groupée toute la population agricole. J'attribue à cette éducation citadine d'abord la monoculture. Presque jamais on ne trouve dans les centres siciliens de cultures mélangées. La vigne couvre la propriété entière ; elle s'avance jusqu'à la porte même de la maison. Les cultures variées auraient permis de résister à la mévente. La monoculture au contraire ne laisse aucune ressource lorsque le cours du vin s'abaisse. A défaut d'une culture de rapport, autre que celle de la vigne, on s'attendrait du moins à trouver près des maisons siciliennes un potager produisant les légumes nécessaires à la consommation de la famille. Rien de semblable. Les colons qui récoltent dix pieds de salade sont l'exception. La sécheresse du climat tunisien n'est pas la seule coupable, car on pourrait du moins jardiner sans difficulté pendant toute la saison pluvieuse, d'octobre à mai. L'instituteur de Bou Ficha se plaint à moi que lorsqu'il distribue des pieds de légumes pour les faire planter, ils sont mangés crus au premier détour du chemin de l'école. Les Arabes y gagnent, car ils approvisionnent la population sicilienne de légumes qu'ils font payer très cher.

De même l'élevage est inconnu. J'ai trouvé à Bou Ficha quelques Pantellariens qui font en gros l'élevage du cochon. Les charbonniers de Zaghouan engraissent aussi quelques porcs ; les vignerons, jamais. Comment nourrir un aussi gros consommateur? La famille ne laisse pas de restes. A défaut d'un cochon. un poulailler pourrait rendre des services, mais on ne peut élever des poules enfermées, puisqu'on n'a pas de grain, et on ne peut les laisser au dehors chercher leur pitance, elles feraient tort à la vigne. Un peu d'ingéniosité suffirait pour venir à bout de ces difficultés, mais cette qualité manque.

Elle manque surtout chez un des membres de la famille sicilienne, dont j'ai ici à faire le procès. La femme du petit colon sicilien paraît partout inférieure à sa tâche. Féconde et paresseuse, elle répond à peu près à l'idée que l'on se fait de la musulmane et qui convient non pas à la musulmane des champs, hôtesse des gourbis. mais à la Mauresque des villes. C'est qu'elle aussi, la Sicilienne, est une citadine. En Sicile, elle vivait à la ville, et y restait, tandis que le mari s'en allait labourer au loin. Elle n'a pas acquis l'habitude et le goût du travail : à demi

cloîtrée, considérée comme inférieure, ne voyant guère que des femmes, elle a eu peu d'occasions de développer son esprit et son activité; transplantée dans les campagnes de Tunisie, elle reste la même, inhabile à jouer son rôle nouveau de ménagère rurale, inutile à la famille. Les Siciliennes se refusent à travailler aux champs. J'ai vu plus d'un instituteur français, assez scandalisé des résistances qu'il rencontre chez ses élèves lorsqu'il essaie de mettre les filles comme les garçons à la culture du jardin de l'école. Les parents eux-mêmes protestent. Quant aux fillettes, c'est vers l'âge de douze ans que se développe leur vanité, et qu'elles se vouent à l'oisiveté. Selon les mœurs siciliennes, la femme qui travaille déroge.

J'ai entendu de plusieurs d'entre elles des phrases qui auraient surpris des fermières françaises. L'une à qui je demande pourquoi elle n'élève pas quelques animaux domestiques, répond : « J'ai trop peur des bêtes »; une autre : « Cela sent trop mauvais » — délicatesse singulière si l'on réfléchit à la condition misérable de ces femmes; il est vrai qu'elles acceptent leur pauvreté sans avoir l'air d'en souffrir beaucoup. D'ordinaire, non seulement elles ne partagent pas avec les hommes les fatigantes besognes de l'agriculture, mais elles tiennent à peine la maison, cuisinières au-dessous du médiocre, et aussi maladroites couturières que dépensières quand il s'agit de toilettes. En somme, auxiliaires insuffisantes, associées inutiles de leurs maris, ce sont elles très souvent qu'il faut rendre responsables des nombreux échecs de la petite colonisation sicilienne.

Quant aux hommes, s'ils ont au contraire du cœur au travail, ils ont un défaut capital, qui est le manque d'instruction. L'analphabétisme est la règle ; il ne disparaîtra que lentement malgré les écoles françaises, parce que les enfants y restent trop peu de temps; dès huit ou neuf ans, les parents retirent les garçons de l'école et les mettent au travail des champs. Cette ignorance isole, pour ainsi dire, les Siciliens et perpétue au milieu des régions françaises d'exploitation généralement très savante, des centres de culture moins perfectionnée. Ce ne sont pas les soins qui manquent à ces vignes, elles sont au contraire d'une propreté qu'on ne trouve que rarement dans les vignobles français, mais elles sont souvent maladroitement taillées. Presque toujours, et ceci est plus grave, la plantation a été mal faite : on a négligé de défoncer profondément le ter-

rain, économie fatale, car elle ralentit le développement des ceps et réduit la production de la vigne. Avec ce point de départ mauvais, toute l'entreprise peut se trouver compromise.

La seule transformation adoptée par les Siciliens est le labourage de la vigne au lieu du travail à la bêche; aussi a-t-on espacé les ceps pour laisser passer la charrue. Le cheval ou le mulet que beaucoup de paysans possèdent en Sicile, et qui ne sert là-bas qu'à transporter l'ouvrier agricole sur le terrain où il travaille, les Siciliens de Tunisie l'ont gardé pour le faire labourer.

Le vigneron doit être aujourd'hui un peu partout, mais en Tunisie particulièrement, un cultivateur doublé d'un industriel. La vinification est devenue une science difficile et demande des soins compliqués. La fermentation du moût doit être surveillée de très près. Le mois de septembre est encore très chaud et les viticulteurs français savent tous quelle sollicitude exigent leurs cuvées. Les Italiens, au contraire, font leur vin à l'ancienne mode. La chaleur leur joue d'assez mauvais tours. Le vin reste sucré, et plus tard aigrit facilement. Fragiles, ces vins sont, d'autre part, mal adaptés au goût des consommateurs français, et les droits d'entrée interdisent tout espoir de l'exporter en Italie.

Lorsque le vin est fait, le Sicilien, inquiet sur la valeur de sa récolte, est pressé de vendre, quels que soient à ce moment les cours. La première condition pour pouvoir attendre serait d'avoir un produit de conservation facile et assurée. La médiocrité de sa production enlève au propriétaire toute indépendance ; elle le soumet au commerçant qui exploite naturellement le désir que la généralité des cultivateurs éprouve au même moment de se débarrasser de ses vins. Il arrive même, et c'est un fait courant, que ce négociant a su d'une façon plus certaine encore s'asservir les petits propriétaires. Il leur fait pendant l'année des avances qui sont remboursables en septembre sur le prix de la récolte. L'emprunteur s'engage à livrer au prêteur tout le vin qu'il produira. Le prix n'est pas fixé d'avance, il n'est établi qu'au moment où la marchandise est livrée, conformément au cours du jour.

C'est une forme d'usure antiquement connue et pratiquée en Sicile, particulièrement dans le commerce des grains. Les profits pour le négociant sont multiples, et il risque peu de chose,

car ses avances sont sans proportion avec la valeur du vin qu'il achète. Il est sûr que les cours tomberont forcément au moment précis de la récolte, du fait seul que tous les producteurs se trouveront alors obligés à vendre hâtivement; en contractant d'avance ces marchés, et en formant ainsi un groupe nombreux de vendeurs dont les offres s'accumulent immédiatement après la vendange, les négociants en vin provoquent et garantissent la baisse qu'ils escomptent, et répètent chaque année une spéculation extrêmement habile.

Même lorsque leur vin n'est pas engagé d'avance, la plupart des colons siciliens se trouvent contraints de vendre au plus vite, et quelles que soient les conditions du marché, par une série de dettes criardes, dont les échéances, reculées péniblement de saison en saison, s'accumulent à la fin de septembre. On en citerait en effet parmi eux bien peu qui soient libres de dettes. C'est une question difficile de savoir quel est le passif de la petite colonisation sicilienne. Il est certain qu'il s'est élevé pendant les dernières années de crises. Dans un grand nombre de cas, il doit dépasser sensiblement l'actif. A Bou Ficha, par exemple, à force de retards dans le paiement de leurs annuités à la Société franco-africaine, la plupart des Siciliens se sont trouvés devoir beaucoup plus que le prix nominal auquel avait été fixé à l'origine la valeur de leur lot. Mais les dettes les plus lourdes ne sont pas celles-là. Les Siciliens doivent en général de tous côtés : à leurs voisins français, au marchand de farine, au marchand de soufre, au tonnelier. Les futailles dont il a fallu meubler la cave, ornement principal de l'unique pièce qui constitue d'ordinaire l'habitation du Sicilien, entre lesquelles il case son lit et au milieu de qui ses enfants viennent au monde, le plus souvent n'ont pas pu être payées avant la mévente : on doit pour le pressoir comme on doit pour les foudres. Enfin, il est rare qu'il n'y ait pas dans le village, et parmi les Siciliens mêmes un colon, plus industrieux que les autres ou venu avec quelques capitaux, qui prête à la petite semaine, à des taux vraiment fabuleux et qui le paraissent davantage encore quand on calcule ce que représentent pour un an les intérêts exigés pour des périodes beaucoup plus courtes. Beaucoup de propriétaires donnent ainsi l'impression de misérables dont tout l'effort ne sert qu'à faire vivre leurs créanciers; malheureux que leurs dettes rendent esclaves, et attachent à ce champ dont

les récoltes leur profitent à peine. Dans les cas les moins défavorables, ces dettes amoncelées leur ôtent après la vendange l'indépendance nécessaire pour attendre et pour discuter les cours. C'est la conséquence néfaste du manque de capitaux qui pèse lourdement et longuement sur l'essor de cette colonisation.

La mutualité est une aide puissante et aurait sans doute sauvé certains de ces centres à condition qu'on y eût songé à temps. Des associations mutuelles se créent difficilement dans des années aussi mauvaises, et parmi des gens dont presque tous semblent définitivement sombrés dans la misère. On ne peut guère désormais que regretter qu'elles n'aient pas su naître au moment où les espérances étaient encore permises. En dehors des services qu'elles auraient rendus par elles-mêmes, elles auraient été une excellente école.

Malheureusement, le Sicilien est défiant, et cette défiance s'exagère encore quand il est vigneron. L'union très intime au sein de petits groupes de familles généralement parentes, est étroite, exclusive, ne s'étend ni à l'ensemble de la colonie, ni même au village. La discipline, l'esprit de suite, indispensables pour que des associations agricoles aient une carrière prospère, semblent manquer à cette population.

*
* *

Pour nous faire une idée plus précise de la condition dans laquelle elle vit, le mieux sera d'étudier parmi les centres siciliens quelques types. Je les choisirai aux deux bouts de l'échelle, c'est-à-dire que je prendrai d'abord le village qui m'a paru le plus prospère, unique succès, je crois, de la colonisation italienne, et ensuite celui que j'ai trouvé le plus misérable.

Bir Halima est situé près du point où l'embranchement de Zaghouan se détache de la ligne du Kef. Il s'y est fixé une soixantaine de familles, qui sont arrivées à une certaine aisance. Mais cette prospérité relative est le résultat de causes très particulières, qui ne se rencontrent pas ailleurs.

Bir Halima a été bâti sur une ancienne propriété française, restée jusqu'à l'arrivée des Siciliens couverte de fourrés de lentisques, et parfaitement improductive. Le propriétaire décida de l'allotir et de vendre les lots pour une rente à enzel de 2 fr. 50

par hectare. Un Sicilien, qui joua le rôle de courtier, découvrit parmi ses compatriotes un nombre suffisant d'acheteurs et eut l'honnêteté, au lieu d'aquérir lui-même la terre et de la revendre avec un bénéfice qui eût grevé à jamais les propriétaires définitifs, de se faire payer, une fois pour toutes, une modeste commission parfaitement méritée. L'enzel reste donc aujourd'hui fixé comme au début à 2 fr. 50 par hectare, c'est-à-dire que chaque lot de 10 hectares paie la minime somme de 25 francs. C'est un chiffre très inférieur à la moyenne. Ailleurs, l'enzel ordinaire est de 16, 18, 20 ou 25 francs l'hectare. Ici, il n'est vraiment qu'une sorte d'impôt, pas très lourd. C'est la première cause du succès des colons de Bir Halima.

Il y en a d'autres : d'abord l'étendue des lots : ils sont tous égaux, et mesurent 10 hectares. Mais les colons les plus audacieux en ont acheté deux ou même trois ; de sorte qu'on trouve aujourd'hui parmi les colons de Bir Halima ce qu'il serait presque permis d'appeler une moyenne propriété. D'ailleurs même les lots simples de 10 hectares ont déjà une étendue double de ceux que l'on rencontre dans la plupart des centres siciliens.

Est-ce par une clairvoyance particulière, et par un sens économique qui a manqué à leurs compatriotes? Est-ce simplement parce que l'étendue relativement importante de leur propriété les a affranchis de la culture de la vigne? Toujours est-il que la vigne est loin de couvrir toutes les terres à Bir Halima. Plus de monoculture, et par conséquent, plus de catastrophe générale lorsque les prix du vin s'abaissent. Le vin qu'ils produisent ne sert qu'à la consommation locale. Du moins les quantités exportées sont très faibles. A côté des vignes, s'étendent des champs de blé et d'avoine. Ils étaient superbes quand je les ai visités. Bien que Zaghouan ne fasse pas partie de la région où les bonnes récoltes sont à peu près assurées, les pluies sont assez régulières pour que les céréales soient rémunératrices. Le grain récolté est divisé en deux parts, dont la plus petite peut être vendue, mais dont la plus grosse est moulue sur place, à un moulin qui est la propriété d'un groupe de familles, et que les autres louent; chaque colon fabrique de sa propre farine le pain et les pâtes qui lui sont nécessaires. L'eau est partout voisine et facilite le jardinage qui est fait beaucoup plus soigneusement que d'ordinaire. Les Siciliens de Bir Halima, qui peuvent ainsi vivre presque exclusivement des pro-

duits de leurs champs, semblent donc avoir conquis l'indépendance et l'aisance. Enfin ils ont eu la chance, pour augmenter leurs ressources en argent — car il subsiste malgré tout certaines dépenses en argent : l'enzel, les vêtements, le soufre pour les vignes — de trouver à volonté du travail en dehors de leurs terres. Il existe aux environs une industrie parfaitement adaptée aux besoins de ces travailleurs ruraux, c'est celle du charbon de bois, qui est produit avec les racines et les grosses branches de la broussaille du maquis. Les charbonniers se chargent en même temps du travail de défrichement. Tant qu'il y aura autour de Zaghouan des terres à mettre en culture, les Siciliens de Bir Halima ne manqueront pas de journées. Le charbon est fait le plus souvent par des équipes volantes d'ouvriers qui se déplacent à mesure que le travail avance, et c'est à ces équipes que vont se joindre pendant les périodes de morte-saison agricole les propriétaires de Bir Halima. Il est nécessaire d'insister sur ce point : l'agriculture a trouvé là une sorte de secours. Nos Siciliens sont des paysans qui exercent aussi un métier : leur industrie assure et sauve leur propriété. Fait fréquent dans d'autres pays, mais dont on ne trouverait que bien peu d'exemples en Italie, où le paysan se borne aux travaux proprement agricoles. En Tunisie de même, c'est une chance exceptionnelle pour les agriculteurs de trouver à employer leur forces dans les moments où les soins de leur terre les laissent inoccupés.

Autant une visite à Bir Halima laisse une impression agréable autant est triste celle qu'on rapporte du centre de Bordj el Amri, placé vers le trentième kilomètre de la route de Tunis à Medjez el Bab. Bordj el Amri passe cependant pour la colonie italienne modèle. Elle est de toutes la plus célèbre, non pas la plus exactement connue. Parlez à un Italien de l'avenir de ses compatriotes en Tunisie, et il vous répondra Bordj el Amri. Ouvrez le pesant volume publié par le Consulat italien de Tunis, à propos de l'exposition de Milan, et vous trouverez à la place d'honneur, en tête du chapitre sur les entreprises agricoles des Italiens dans la Régence, un rapport éloquent sur Bordj el Amri. C'est que, à la différence de toutes les autres, l'entreprise a été conduite par des capitalistes siciliens. La Société Canino, propriétaire du domaine, en a entrepris l'exploitation en provoquant sur ses terres un mouvement de colonisation, qui les a peuplées de Siciliens.

L'établissement des Siciliens n'est donc pas ici spontané comme à Bir Halima par exemple, et le monde officiel italien a toujours vu avec une singulière fierté les classes riches prendre part à la conquête du sol en Tunisie. A côté des autres centres, œuvres de petites gens, travailleurs obscurs, dont on a longtemps ignoré les efforts, Bordj el Amri est presque de la colonisation officielle.

Quels sont les résultats obtenus ? Le domaine n'a pas été complètement alloti ; la plus grande partie se trouve exploitée suivant le système du faire valoir direct. Au centre, ont été élevés de vastes bâtiments, comprenant les granges, les étables, les caves, et les logements pour les ouvriers. Ceux qui sont mariés ont une chambre par famille, les autres vivent réunis dans une pièce qui sert à la fois de dortoir et de réfectoire, et d'où est banni le plus simple confort, comme on peut le penser. Le salaire quotidien est de 2 francs. Mais laissons ces journaliers agricoles pour en venir à une autre classe de paysans, orgueil de la Société Canino, ceux qu'elle prétend avoir établis à demeure sur ses terres, et y avoir fixés par un lien aussi puissant que la propriété : ce sont les métayers. Ils peuplent des habitations éparses sur tout le domaine, au milieu des lots dont ils sont les détenteurs.

Par quelle étrange conversion ces capitalistes fonciers de Sicile, si opposés dans leur île à toute division des grands domaines, ont-ils été amenés ici à entreprendre d'eux-mêmes de fractionner leur propriété ? Si l'on examine de plus près la condition des métayers, les choses s'éclairent. Leur contrat, dit le rapport du directeur technique italien, est un véritable métayage toscan ; or le métayage toscan est en grande faveur auprès des économistes italiens. Il a créé en Italie la seule population rurale qu'on puisse comparer aux paysans français, et la seule sur laquelle l'émigration n'ait pas eu de prise, jusqu'ici. Peut-être était-il inapplicable en Tunisie ; toujours est-il qu'il ne peut être comparé en aucune façon au métayage usité à Bordj el Amri. Des lots, très petits, puisqu'ils ne dépassent pas 3 hectares et demi, ont été confiés à une famille ; cette famille contracte l'obligation de la planter en vignes. Le produit de la vigne est divisé par moitié entre le propriétaire et le métayer, qui cultive la terre pendant vingt-neuf ans. Au bout des vingt-neuf ans, la Société reprend possession de la vigne entière, et

le paysan s'en va sans avoir droit à aucune indemnité, abandonnant à d'autres le sol qu'il a patiemment transformé et enrichi. Tous les propriétaires français à qui j'ai signalé ce contrat se sont étonnés qu'on trouvât quelqu'un qui osât proposer des conditions aussi impitoyables. Les colons les acceptent cependant. C'est que cette forme de contrat est d'importation sicilienne, je l'ai vu pratiquer constamment pour la culture des vignes dans la province de Catane. Dans la province de Palerme et dans celle de Trapani, il sert actuellement à la reconstitution des vignobles phylloxérés.

Encore pour bien comprendre la rigueur avec laquelle sont traités les paysans de Bordj el Amri, faut-il entrer un peu dans le détail. Les frais de premier établissement, cheptel mort et cheptel vivant, le paysan ne peut y subvenir que grâce aux avances faites par la Société. Ces avances se poursuivent fatalement pendant toute la période du début, pendant laquelle la vigne ne fructifie pas encore. Les premiers bénéfices sont donc employés à amortir ces dettes. A chaque récolte, conformément au contrat, une moitié revient au propriétaire; mais il saisit l'autre aussi pour rentrer dans ses débours. Et le métayer, incapable de rattraper ce retard, reste perpétuellement endetté. En pratique, il reçoit un salaire régulier de 32 francs par mois; c'est-à-dire que ses journées lui sont payées à peine plus d'un franc. Grâce au contrat de métayage ce salaire n'est considéré que comme une avance; et le salaire total payé pendant l'année est retenu au moment de la récolte. Tel est le procédé imaginé par la Société Canino pour réduire le tarif des journées au-dessous du cours normal. Ajoutez que, suivant un procédé également connu en Sicile, les 32 francs mensuels ne sont pas payés en argent, mais qu'on fournit au paysan sur cette somme la farine qu'il consommera.

Les colons n'ont aucune ressource supplémentaire à espérer. Le travail à la journée manque sur le domaine et au dehors; les puits sont rares, et chaque métayer va chercher son eau à plus de deux kilomètres de distance. Enfin, les habitations, construites par la Société et généreusement offertes par elle à ses métayers, sont misérables. Elles paraissent de loin gaies et riantes; approchez, et vous apercevrez d'abord que ces bicoques abritent quatre familles, dont chacune jouit d'une seule pièce, où le lit conjugal voisine avec la litière du cheval. Pas

de fenêtre, et pas de cheminée. Aucun hangar, qui donne du moins un peu d'espace. Pas de cave, car les propriétaires, se défiant des méthodes de vinification qu'emploieraient leurs métayers, font porter la récolte entière au pressoir central, et se chargent de faire le vin.

Tous les métayers que j'ai interrogés m'ont déclaré que leurs dettes ne faisaient que s'accroître chaque année. Si on les questionne pour savoir comment ils sont venus se livrer d'eux-mêmes à une exploitation pareille, on apprend qu'ils ont été recrutés dans leurs communes, au pied du mont San Giuliano, et amenés directement ici. Ils n'ont rien vu de la Tunisie, et vivent dans un isolement égal à leur misère.

En résumé, les quelques membres de la Société Canino ont résolu le problème de transporter de toutes pièces en Tunisie un coin de la Sicile rurale, avec ses caractères ordinaires, le latifondo, les journaliers agricoles, les iniques conditions faites aux paysans qui louent les terres; mais c'est un coin de la Sicile d'autrefois, de la Sicile d'avant l'émigration, d'avant les progrès récents des classes ouvrières. Tandis que la condition des paysans s'améliorait en Sicile, ici elle ne se transformait pas. On peut aller à Bordj el Amri aujourd'hui pour y retrouver un état de choses qui est en train de disparaître en Sicile, et qui s'est perpétué ici. Dans la misère où ils vivent, sans aucune espérance d'en sortir jamais s'ils restent ici, à quel remède les Siciliens de Bordj el Amri pourraient-ils recourir sinon à celui qu'ont découvert depuis peu leurs frères restés dans les campagnes de Trapani, c'est-à-dire à l'émigration.

*
* *

Deux faits essentiels dominent l'histoire du peuplement italien pendant ces dernières années. L'un est l'établissement d'un courant d'émigration de Tunisie vers l'Amérique, l'autre est l'arrêt du mouvement qui amenait les Siciliens dans la Régence.

L'immigration sicilienne est interrompue. Il est possible de l'affirmer pour les centres agricoles principaux en étudiant le recensement de 1906 dans le détail : j'ai relevé sur les feuilles où la population est répartie par localités, les chiffres qui concernent huit villages siciliens : Bir Halima, M'rira, Bordj el Amri, le Mornag, les Nassen, Birine, Enfidaville et Bou

Ficha. Les habitants italiens y sont classés suivant la date de leur arrivée dans le village. En additionnant les chiffres des arrivées dans les huit villages, année par année, il est facile de constater que de 1898 à 1901 se place une période de forte immigration ; les villages grossissent rapidement, et gagnent en moyenne 186 habitants par an. Au contraire, en 1905, pour les huit villages réunis, 72 habitants seulement sont portés comme nouveaux arrivants, et 68 en 1906. Or ces chiffres ne représentent pas en réalité de nouveaux arrivants, mais des enfants nés pendant ces deux ans dans les huit villages. Il est aisé de s'en assurer. Les huit villages comptent en effet 587 enfants au-dessous de dix ans, ce qui suppose au moins 60 naissances par an. De sorte que pas un immigrant nouveau n'est venu depuis deux ans s'adjoindre aux familles plus anciennement établies.

L'interruption de toute émigration vers la Tunisie m'a été signalée partout dans les provinces de Trapani et de Palerme. Les officiers de la Compagnie de Navigation Générale assurent qu'ils transportent plus de passagers de 3e classe au voyage de retour qu'au voyage d'aller. Entre les deux pays le mouvement a infiniment diminué. Le nombre des Italiens rapatriés en Sicile, qui est lui-même bien plus faible que jadis, a pourtant en 1906 dépassé celui des immigrants. Il est arrivé en Tunisie en 1906 par bateaux italiens 6.962 immigrants et il en est reparti 7.299. L'excédent au profit des départs a remplacé l'excédent au profit des arrivées qui, pour la période 1899-1902, s'était élevé jusqu'à une moyenne annuelle de 4.250. En résumé, la Sicile prend une part bien moins active qu'autrefois à la colonisation de la Régence.

L'exposé que nous avons fait de la situation de la classe agricole italienne en Tunisie nous dispenserait de chercher ailleurs les raisons qui ont interrompu le courant. Mais il est nécessaire d'en signaler au moins deux autres.

La première est le relèvement économique de la Sicile. Par les progrès de la Sicile, l'équilibre se rétablit entre les deux pays. La Sicile se trouve actuellement en plein travail de reconstitution de ses vignobles. D'ailleurs, à bien voir les choses, elle n'a jamais été un pays agricole pauvre ; seulement elle a été au nombre de ces provinces où la richesse du sol n'enrichit pas le cultivateur, parce qu'une mauvaise organisation sociale réduit à la misère les classes rurales qui profitent faiblement de leur tra-

vail. Ces souffrances des agriculteurs Siciliens, si souvent signalées par les enquêtes officielles italiennes, et que M. Loth invoquait avec raison pour expliquer l'afflux des Siciliens jusque vers 1903, sont aujourd'hui singulièrement atténuées. La Sicile est en train de cesser de mériter son surnom d'Irlande italienne. Les salaires des journaliers agricoles se sont beaucoup élevés : ils sont rarement inférieurs à deux francs, c'est-à-dire à peu près égaux à ceux offerts en Tunisie. Le mouvement de hausse persistante s'accentue d'année en année.

Or les Siciliens doivent en partie peut-être cette amélioration de leur sort à leurs organisations ouvrières, aux coopératives agricoles, dont le réseau resserre chaque jour ses mailles dans les provinces de l'île : mais ils la doivent avant tout à l'émigration pour l'Amérique, qui réduit la main-d'œuvre disponible et déblaie le marché du travail : la surpopulation avait livré les paysans sans défense aux propriétaires ; le départ d'une partie d'entre eux libère tous les autres. Un courant intense se dirige depuis trois ou quatre ans de Sicile sur les Etats-Unis : l'amélioration du sort des paysans siciliens qui en résulte devait naturellement restreindre le nombre de ceux qui seraient tentés de chercher fortune en Tunisie. De plus, il s'est établi une sorte de concurrence entre les deux formes d'émigration vers l'Afrique et vers l'Amérique ; une lutte dans laquelle l'Amérique devait forcément triompher. L'émigrant qui se décide à quitter son village, se laisse attirer par les pays de salaires élevés, et dédaigne les autres. Comment croire que la Tunisie pourrait encore exercer une séduction un peu générale, alors qu'on s'embarque à Palerme pour New-York ou pour Boston, où tout paysan italien arrive à gagner des journées de deux dollars? Les Etats-Unis drainent ainsi toute la population apte à l'émigration.

La colonie italienne de Tunisie, qui ne reçoit plus de Sicile que de maigres renforts, voit déjà ses rangs s'éclaircir par le départ de nombre de ses membres pour les Amériques. Non seulement l'attraction des Etats-Unis arrête l'accroissement du nombre des Siciliens en Tunisie, mais elle entraîne au loin d'anciens immigrés qui semblaient déjà fixés au sol. La Tunisie se comporte en effet vis-à-vis de l'Amérique comme une véritable province italienne. De Sicile, l'habitude et le goût de l'émigration aux Etats-Unis, ont été importés ici par une sorte de con-

tagion. C'est que les relations sont restées constantes entre la colonie sicilienne de Tunis et le pays qu'elle a quitté. Les familles, dont une portion était en Tunisie et l'autre en Sicile, sont restées unies. On a connu, en Tunisie, à mesure qu'ils se produisaient, les départs pour l'Amérique. On a reçu de là-bas des lettres de frères ou de cousins; on a envié leur fortune, on a répondu à leurs appels. Ces Siciliens de Tunisie n'avaient pas encore perdu le contact avec leur ancienne patrie, et la façon dont ils ont reçu le mot d'ordre venu de chez eux suffirait à prouver à quel point ils étaient peu francisés. D'ailleurs, la petite Sicile de Tunisie forme un milieu particulièrement apte à fournir des recrues à une nouvelle émigration. Ces Italiens expatriés, à la recherche d'une existence plus large finissent par prendre des goûts de véritables nomades. Ils se déplacent au moindre prétexte; ils abandonnent sans regrets leur séjour de quelques années; véritable nation de chemineaux modernes, très au courant des variations du marché du travail, et attirés par les pays de hauts salaires.

Parmi ceux qui s'éloignent de la Tunisie pour l'Amérique, il y a des catégories très diverses. Les uns ont quitté la Sicile tout récemment, avec l'intention arrêtée de ne passer que peu de temps à Tunis, cette ville n'étant pour eux que la première étape. Ce sont par exemple des gens qui veulent échapper au service de surveillance très sévère que le gouvernement italien organise au départ des transatlantiques et qui font le voyage de Tunis en comptant que là, l'embarquement définitif leur sera plus facile. Le court séjour en Tunisie est une des formes multiples que prend l'émigration clandestine pour éluder les lois italiennes. Ceux qui partent ainsi ne sont pas proprement des Italo-Tunisiens. Plus intéressants pour nous, et aussi plus nombreux sont les ouvriers de toute sorte que les Etats-Unis enlèvent aux chantiers de la Régence. A côté de ces ouvriers, des agriculteurs. Parmi ces derniers, quelques-uns s'en vont aussi poussés par l'esprit d'aventure, une curiosité du monde surprenante. L'un d'eux, presque riche pourtant, car il possédait ses 30 hectares, me déclare qu'il a envie de partir : il veut voir du pays. — « Ce qu'on met dans sa bouche pour manger, s'en va; mais ce que les yeux ont vu, ils le gardent. »

Mais ils partent surtout, et nous l'avons longuement expliqué, poussés par la misère, découragés de l'avenir que leur réserve la

Tunisie, et ne fût-ce, comme me disait une femme, que pour échapper à la meute de créanciers qui les harcèle. Autour de Zaghouan, les ouvriers proprement dits, des charbonniers surtout, sont partis en très grand nombre ; mais il s'est rencontré aussi des émigrants parmi les propriétaires. De même, dans la plupart des centres agricoles, j'ai noté certains champs laissés en métayage, ou loués, ou cultivés par un parent du propriétaire qui avait gagné l'Amérique.

On voudrait se rendre compte de l'importance numérique du mouvement. Mais ici on se heurte à des difficultés très grandes ; les autorités Françaises n'ont aucun moyen de dresser la statistique. Le patronage des émigrants, société de bienfaisance à demi officielle, qui protège, guide et secourt les Italiens en Tunisie, est aussi hors d'état de fournir aucun chiffre précis. Le Consul Général d'Italie a la charge de remettre à ceux qui en font la demande le passeport dont ils ont besoin, du moins en théorie, pour être admis aux Etats-Unis. Le nombre des passeports délivrés est, m'a-t-il déclaré, de 60 à 80 par mois. Mais il faut ajouter qu'un passeport peut servir pour plusieurs personnes de la même famille ; que la population italienne de la Régence comprend un très grand nombre d'hommes réfractaires au service militaire, ou en délicatesse avec la loi et qui par conséquent évitent de demander leur passeport et trouvent moyen, avec l'aide de certaines agences, de pénétrer aux Etats-Unis sans en avoir. Enfin le nombre est encore beaucoup plus important de ceux qui partent seulement de Tunisie pour la Sicile, y séjournent quelques semaines près de leur famille, y réclament leur passeport aux autorités de leur commune, et s'embarquent ensuite à Palerme. Il faudrait donc pour être complet, grossir le chiffre des départs mensuels avoués par le consulat d'Italie, dans une proportion certainement importante, mais qu'il est impossible de fixer. Remarquons seulement qu'il y n'a après tout que 80.000 Italiens en Tunisie, et qu'en évaluant à 1.000 le nombre des émigrants pour les Amériques (ce chiffre est sans aucun doute inférieur à la réalité) on aurait une proportion aussi élevée que dans la moyenne de l'Italie. On voit qu'il y a là un facteur démographique qui est loin d'être indifférent.

Pour être convaincu d'ailleurs de l'importance de cette émigration, il suffit de voir le nombre des agents d'émigration qui se sont

établis à Tunis, et qui y exercent leur profitable et peu avouable industrie. Les agences sont de diverses sortes. Les unes correspondent avec les compagnies de navigation qui ont des services de Palerme pour l'Amérique, et qui sont accréditées auprès du commissariat italien de l'émigration. Elles sont parfaitement régulières, délivrent à Tunis même des billets de passage valables de Palerme, où l'émigrant se rend à ses frais, assuré d'y trouver sa place retenue à date fixe. C'est le service de l'émigration tel qu'il fonctionne dans les bourgades italiennes. A côté de ces entreprises régulières, il en est d'autres, infiniment moins recommandables, et contre lesquelles le patronat de l'émigration mène une lutte incertaine et acharnée. Plus ou moins secrètes, elles offrent en général le passage par Marseille et par des Compagnies françaises ; comme leurs clients ont souvent des raisons impérieuses d'éviter le sol de l'Italie et perdent par conséquent le bénéfice des lois qui les protégeraient, elle les exploitent de mille façons. Leurs agents clandestins sont d'autant plus dangereux qu'ils cherchent par tous les moyens à multiplier les départs dont ils vivent et que leur influence contribue à étendre et à renforcer artificiellement le courant. Ce sont eux contre lesquels l'Italie a fait la fameuse loi de 1901. S'ils ont été supprimés en Italie, ils se sont conservés ici, de même que nous avons trouvé en visitant Bordj el Amri plus d'un trait rappelant la Sicile d'autrefois et disparu de la Sicile d'aujourd'hui.

S'il est vrai que, depuis quelques années, l'émigration vers l'Amérique ait trouvé des recrues parmi les Italiens de Tunisie, il resterait pour établir quelle action aura en définitive sur les destinées de la colonie italienne le mouvement qui se dessine. à nous poser la question qui préoccupe actuellement en Italie tous les hommes d'Etat, question essentielle, car, suivant la réponse qu'on y donne, l'émigration apparaît comme une sérieuse diminution de force ou comme une circonstance heureuse. — Quelle pensée pousse les émigrants ? Renoncent-ils à leur patrie sans esprit de retour, ou bien ne s'exilent-ils qu'avec l'espérance de revenir plus tard et de faire profiter le pays des richesses âprement conquises à l'étranger ? L'émigration est-elle définitive ou temporaire ? En admettant même que les émigrants italo-tunisiens ne soient pas absorbés par la nationalité américaine, parmi ceux qui auront réalisé leur rêve de

revenir en Europe, combien, au lieu de retourner en Sicile, se fixeront sur le sol de la Tunisie, combien l'adopteront véritablement pour patrie ? Il paraît évident qu'ils seront l'infime exception. Peut-être cependant y en aura-t-il quelques-uns parmi les petits propriétaires dont nous avons étudié la condition. C'est au Fondouk Djedid surtout que j'ai eu cette impression. Là, les quelques hommes qui sont partis semblent bien être demeurés attachés au pays. Ils envoient de l'argent à leurs familles restées sur place. Leur voyage est une sorte de remède à la crise, sans doute momentanée, qu'a entraînée la mévente. A côté d'eux par contre, combien s'en iront pour toujours, je ne dis pas seulement dans la classe ouvrière, mais aussi dans la classe agricole, propriétaires qui auront pu réaliser leurs biens fonciers, ou métayers que des contrats désavantageux auront insuffisamment liés à la terre; ceux-là seront perdus pour la Tunisie.

Faut-il s'en attrister ou s'en réjouir? Le plus clair pour le moment c'est qu'on s'est peut-être inquiété trop vite des progrès des Italiens en Tunisie. J'ai voulu marquer simplement quelques-unes des raisons pour lesquelles ces progrès semblent actuellement interrompus ; je n'ose pas dire, arrêtés. L'expérience de ces dernières années doit nous apprendre à nous défier des conclusions hâtives : en pareilles matières, le passé ne permet guère de préjuger l'avenir. L'histoire du peuplement d'une terre nouvelle s'explique par toute une série de causes si complexes et souvent si lointaines que les conjectures les plus raisonnables risquent fort d'être démenties par les faits.

PIERRE DENIS.

LES SALONS DE 1908

QUESTIONS D'ART CONTEMPORAIN

Il faut plaindre les jeunes. D'année en année il leur devient plus difficile de percer. Le nombre des exposants augmente, celui des salles reste le même : d'où la nécessité d'écarter des œuvres estimables, ou peut-être excellentes : car pourquoi les jurys d'aujourd'hui seraient-ils infaillibles ? Admettons qu'une toile et une statue aient été acceptées par l'aréopage des peintres ou des sculpteurs : l'emplacement les condamne souvent à n'être point vues. Au reste sur une seule œuvre — à la Société Nationale les jeunes ne peuvent guère en faire recevoir davantage, les anciens se réservant le plus d'espace possible — ou même sur deux, à la Société des artistes français, où le règlement ne permet pas aux *hors concours* l'accaparement des murailles, il est difficile de juger un inconnu.

Et surtout comment conserver la sérénité d'esprit indispensable, comment examiner les œuvres à loisir au milieu des trente, quarante, cinquante salles, où les cadres se superposent, monotones à la façon des timbres poste dans un énorme album ? On estime à quarante mille le nombre des œuvres exposées à Paris depuis un an ; on compte près de huit mille numéros — soit neuf mille pièces au minimum — dans les catalogues des deux grands salons. Et l'on voudrait que les amateurs discernent chaque année les productions simples, fortes ou délicates, dans lesquelles les débutants ne cherchent ni à scandaliser, ni même à se faire remarquer par quelque exagération voulue ?

Que les jeunes se le disent : on ne procédera à une enquête utile sur leur effort que le jour où ils se réuniront dans un Salon

exclusivement réservé aux artistes de vingt-cinq à trente ans. Actuellement ils organisent de minuscules expositions que le public ignore ou néglige de visiter; ils se commettent dans des exhibitions étranges comme celle des Indépendants, avec tous les laissés pour compte des Quat'z'Arts ; ils s'égarent partout où s'entrebaille une porte, où les tente une vitrine. En réalité ils ne se font point connaître tels qu'ils sont, et la critique retient les noms de ceux qui s'agitent, mais ne découvre que rarement et tard les travailleurs consciencieux et silencieux.

Pour toutes ces raisons, il serait téméraire de décider lesquels de nos jeunes exposants recueilleront un jour la gloire escomptée. Renonçant à la facile mission de prophète, je me bornerai à rechercher dans quelle voie paraissent engagés ceux de nos peintres qui exercent aujourd'hui une action sur le public comme sur leurs confrères, ceux qui apportent depuis dix ou quinze ans une vision neuve et des procédés personnels, sans parti-pris ni fanfaronnades, ceux qui sans doute résument les véritables tendances de notre époque, et sont en train de fixer l'aspect contemporain de l'art national. Pendant que des maîtres encore admirés du public s'enferment dans des formules vieillies et factices — et ceci ne s'applique pas nécessairement aux plus âgés, puisque M. Hébert et M. Harpignies donnent des preuves si visibles, si intéressantes de leur belle vigueur artistique — pendant que les lamentables imitateurs sévissent à la suite d'hommes qui, à quelque moment, apportèrent leur note originale ou tout au moins une habileté d'exécution presque neuve, des peintres indifférents à la réclame ont forcé l'attention et l'estime par un travail assidu, sincère et personnel : c'est leur œuvre qu'il convient d'interroger lorsqu'on s'intéresse à l'avenir de l'art français, et en particulier lorsqu'on veut savoir si, oui ou non, nous marchons vers un but précis, si nous rompons définitivement, par recherche effrénée d'individualisme, avec les traditions anciennes, ou si au contraire, après des exagérations utiles en leur temps, mais qui seraient aujourd'hui naïves, nous revenons à cette vue simple des choses qui permit à la peinture française d'évoluer sans faiblesse de Poussin à Millet. Peut-être pensera-t-on que pour justifier de telles conclusions, l'examen des deux salons actuels est insuffisant ; aussi fournira-t-il simplement les exemples sans lesquels une étude de ce genre semblerait systématique et abstraite.

I

Dans chacune des deux expositions, les visiteurs s'arrêtent étonnés, puis inquiets, puis découragés, devant d'imposantes compositions dont ils voudraient connaître la destination et la raison d'être : ces œuvres sont en général réservées à la décoration des édifices publics. Il est facile de comprendre quel intérêt s'y attache : si l'on peut, avec les ressources et le goût nécessaires, transformer un musée médiocre en une réunion de chefs-d'œuvre, il n'en va pas de même d'un palais dont la décoration murale fera juger un jour, sévèrement ou favorablement, l'art d'une époque. Tandis que les musées accueillent les productions de toutes les écoles et de toutes les périodes, les monuments publics intimement liés à la vie nationale, restent les témoins les plus autorisés des tendances artistiques d'un peuple et font de chaque ville un centre d'art ou précieux ou fâcheux. Aussi le public des Salons, qui sent d'instinct ces vérités et voudrait que nos édifices fussent des œuvres de beauté harmonieuse où chaque génération vînt puiser des leçons profitables, se montre plus exigeant pour les compositions décoratives que pour les tableaux de chevalet.

Or, il ne faut pas se le dissimuler, celles que nous subissons depuis trop longtemps l'alarment, et, avec lui, tous les hommes soucieux de voir se perpétuer les traditions françaises d'élégance, de simplicité, d'originalité, d'adaptation de l'œuvre à sa fin. Cette dernière qualité, qui n'est pas la moins nécessaire, semble pourtant la plus négligée. Les artistes ne sont d'ailleurs pas les seuls coupables : ceux qui lancent les commandes encourent la plus grosse part des responsabilités, puisque en général ils ne tiennent compte ni des aptitudes de chaque peintre, ni de l'harmonie à réaliser entre le monument et la décoration, ni des exigences propres de l'emplacement. Il n'en faut d'autre preuve que la décoration de la Sorbonne à laquelle d'excellents artistes, comme cette année M. Henri Martin et M[lle] Dufau ont collaboré de leur mieux. Des sommes considérables ont été dépensées et le seront encore, sans arriver à donner l'impression de la beauté et sans produire autre chose que la dispersion d'œuvres tantôt bonnes, souvent

médiocres, au hasard des surfaces à couvrir. Les étrangers visitent le grand amphithéâtre où règne seul Puvis de Chavannes et les pièces de réception où s'entassent les morceaux d'allure académique ; mais ils ne se doutent pas que le reste de la maison a été décoré par les artistes les plus divers, depuis Carrière, Albert Besnard, René Ménard, Henri Martin, jusqu'à Benjamin Constant, Rochegrosse, Gabriel Ferrier, Poilpot et tant d'autres.

Chacun de ces peintres a-t-il été choisi en raison de ses dispositions particulières? La seule énumération des noms démontre qu'il n'en est rien, et qu'on a surtout tenu compte des titres officiels, de la notoriété et des relations des artistes. Quant aux emplacements, ils ont été distribués à peu près au hasard. Dans l'amphithéâtre le plus clair, on a logé Carrière, et les jeux de lumière empêchent de rien distinguer de sa composition volontairement mystérieuse qui eût convenu peut-être à une salle de travail plus intime. M. Guillaume Dubufe a produit pour le plafond de la bibliothèque de l'Université un Apollon juvénile, rayonnant et nu, qu'envierait le foyer d'un théâtre provincial. On se rappelle les nobles et lumineux paysages que M. René Ménard exposait, en 1906, à la cimaise d'une des salles de la Société Nationale. En levant la tête, on les aperçoit aujourd'hui entre le plafond de l'étroite bibliothèque de l'Ecole des Hautes-Etudes et le rayon supérieur des livres au dessus desquels ils semblent juchés, chacun sur sa muraille, et se rejoignant par les bords latéraux, sans espace entre eux.

Dernièrement on a placé dans une galerie large de trois mètres le *Crépuscule* que M. Henri Martin avait fait admirer au Salon de l'an dernier. Un recul aussi faible permet de ne rien perdre du procédé, c'est-à-dire de ce qu'il y a de plus discutable dans cet artiste au pointillé parfois papillotant, mais nullement de saisir l'impression de calme, de gravité, de vérité, qui se dégage de la toile. En revanche des moulages de bas-reliefs athéniens ont été transportés de cet emplacement au dessus des portes d'un couloir, si bien qu'on n'aperçoit plus que la tranche inférieure du plâtre.

Voici que le catalogue du Salon de cette année nous apprend que les deux grandes compositions de M[lle] Dufau sont destinées à la salle des autorités. Je crains que la critique, en les appréciant



n'ait oublié ou ignoré les exigences particulières de l'emplacement ; car personne ne s'est demandé quel effet ce tableau peut produire aux lumières ; cependant par le plus radieux soleil, la salle des autorités ne peut se passer d'éclairage artificiel. Il aurait été sage de procéder au Salon comme dans les magasins de nouveautés où l'on allume pour juger de l'effet des robes de soirée.

On peut dire — et les Salons de cette année confirmeront cette affirmation — que fréquemment les compositions décoratives sont inadaptées au monument qu'elles prétendent embellir, inadaptées au talent de l'artiste qui les exécute, inadaptées, ajoutons-le avec tristesse, aux exigences particulières de l'art décoratif. Non pas que certains peintres ne sachent réjouir nos yeux par les lignes et les couleurs, aussi bien que par de spirituelles et charmantes évocations. On se rappelle certainement les jolis travaux de M. Gaston La Touche pour l'Elysée et pour le ministère de l'Agriculture. Mais il s'agissait là d'un décor presque intime à la façon du XVIIIe siècle. Nul doute que si l'on confiait à quelques-uns de nos artistes des tâches de cette sorte, on n'eût tout lieu de s'en féliciter. L'exemple de M. Maurice Denis est, à cet égard, parfaitement concluant, et peut-être, après tout, l'art décoratif français ne se plaît-il qu'aux œuvres de grâce et de fantaisie.

Mais lorsqu'il s'agit de couvrir de larges surfaces en traitant des thèmes nobles, les peintres de portraits ou de paysage auxquels on s'adresse d'ordinaire ne savent trop comment s'y prendre. D'autre part refuser une commande leur paraît dur. Donc ou bien ils s'improvisent décorateurs et produisent simplement un grand tableau, ou bien ils appliquent tant bien que mal des principes d'école, et se guindent, dans les gammes tendres, à des allégories obscures et prétentieuses, alors que devraient apparaître, pour ainsi dire spontanément, les vivants symboles. D'où l'ébahissement du public qui voudrait comprendre — qui a le droit de comprendre — et qui se demande ce que lui veulent tant de grandes figures emphatiques.

Si nous parcourons les Salons de 1908, quels artistes y paraissent capables de décorer les monuments publics ? Est-ce M. Courtois composant (avec quel à propos !) un *Paradis perdu* pour une salle de mariage ? Est-ce M. Jean Veber illustrant de scènes politico-champêtres les murs de l'Hôtel de

Ville ? Hélas ! ni l'un ni l'autre n'ont le sens de la ligne de la couleur ou de la composition par où vaut l'œuvre décorative, et M. Jean Veber trouvera à l'Hôtel de Ville un bien dangereux voisin chez M. Willette qui répandit jadis tant de verve et de grâce dans une des salles de commissions. Nous adresserons-nous à des artistes justement et hautement réputés comme MM. Roll ou Detaille ? Mais quelles murailles s'accommoderont des quelques personnages perdus dans un vague paysage et des couleurs éteintes du premier, pour ne rien dire de l'idée compliquée qu'il lui a plu d'illustrer ? Comment le *Chant du départ* du second, et son artillerie en trompe-l'œil, feront-ils jamais corps avec le monument destiné à les recevoir ? Il ne s'agit pas en effet de produire un morceau grandiloquent et tumultueux, mais de contribuer modestement à une impression d'ensemble. J'ajoute que cette modestie est une habileté, et j'en appelle à tous ceux qui connaissent les Puvis de Chavannes du Panthéon, de la Sorbonne et d'Amiens.

Mlle Dufau a symbolisé les mathématiques et l'astronomie par l'heureux et savant équilibre de deux figures robustes dans un décor gracieux. Elle aime les arbres aux feuillages retombants, les couleurs chaudes, les attitudes à la fois souples et énergiques ; elle se complaît à une mythologie modernisée ; en dépit d'une préciosité dont la nouveauté plaît aujourd'hui, mais dont la répétition fatiguerait vite, ce sont là d'excellentes dispositions pour aborder le genre décoratif, et le jour où cette artiste nous donnera autre chose que son impression plastique sur les mystères de la radioactivité, peut-être produira-t-elle des œuvres de premier ordre.

Quant à M. Henri Martin, on sait avec quelle faveur fut justement accueillie, en 1906, la série de ses compositions pour le Capitole de Toulouse. On avait enfin une œuvre vraiment une, un ensemble délicat où des personnages marchant et vivant — comme en rêve, il est vrai — se détachaient sur des paysages lumineux. On oubliait volontairement ce que le procédé a de systématique, on s'efforçait de justifier l'attitude gauche des figures, d'y voir le symbole de la gravité intellectuelle et de la méditation. Les mêmes qualités se retrouvent cette année dans son envoi ; mais parce que sa grande toile isolée se présente plutôt comme un tableau que comme une composition décorative proprement dite, elle n'excite pas la même admiration.

C'est peut-être la preuve que M. Henri Martin a vraiment le tempérament d'un décorateur. Il faut bien reconnaître — qu'on se plaise ou non à son talent — qu'à l'heure actuelle, il est avec M. Albert Besnard et avec M. Victor Prouvé, qui n'a jamais hélas! exposé la série de ses admirables panneaux exécutés pour la mairie du XIe arrondissement, il faut reconnaître que M. Henri Martin est un des rares représentants d'un genre difficile, dans lequel interprétant la pensée moderne en dehors de qui ne peut s'élaborer la beauté, il retrouve, non les procédés ni la manière, mais la simplicité, l'élégance et la clarté des meilleurs maîtres français.

Enfin, quoique M Maurice Denis n'ait pas été favorisé d'une commande officielle, il convient de ne pas passer sous silence son œuvre décorative de cette année, d'autant qu'elle comporte un enseignement. M. Maurice Denis avait jadis fait scandale. Jaloux de la gloire de Gauguin, il avait bravement donné dans les lignes peu cohérentes et les couleurs imprévues. Comme, dans ces œuvres outrancières, les gens du métier avaient discerné des dons particulièrement heureux, l'artiste avait bénéficié auprès d'eux de l'effroi qu'il inspirait aux hommes sages, et ainsi il devenait une sorte d'incompris génial et obscur, mais attentivement suivi. Cette année, quand le public s'est trouvé en présence d'une œuvre fraîche, gracieuse, joliment maniérée dans son apparente naïveté, séduisante de tons, il a été subitement et pleinement conquis. Les défauts mêmes du peintre ont tourné à son avantage ; car je ne suis pas sûr que les taches d'ombre produites par le feuillage soient scrupuleusement observées ; mais elles dessinent des lignes si souples et si élégantes, elles contribuent tellement à la grâce de l'ensemble qu'on leur en voudrait d'être copiées d'après nature. L'art décoratif semble donc avoir été pour M. Maurice Denis le chemin de Damas longtemps cherché, non pas sans doute l'art décoratif qui évoque les vertus civiques, l'effort scientifique et les héroïques visions, mais celui qui se plaît à orner les demeures des hommes pour y mettre un peu de joie. Or cela, n'est-ce pas le vieil art d'autrefois renouvelé comme il sied? Et ainsi M. Maurice Denis, aux temps où il inquiétait, se préparait simplement à la grâce, à la clarté, à la fantaisie d'antan. Je crois, pour ma part, que beaucoup de jeunes, bien doués et encore tâtonnants, feraient sagement de s'inspirer de son exemple. Il y a, dans l'art déco-

ratif officiel, et surtout privé, de belles carrières à fournir pour les talents robustes, primesautiers et hardis de la nouvelle génération.

II

Si l'on voulait montrer avec quelle force s'impose la tradition aux esprits les moins prévenus, aux tempéraments les plus vigoureux, on ne pourrait choisir de meilleurs exemples que ceux de MM. Charles Cottet et Lucien Simon. Tous deux eurent des débuts brillants : au lieu des Bretons pittoresques et des binious accoutumés, ils peignaient presque brutalement des êtres rudes, renfermés, dont la joie même était sombre et taciturne. Contrairement aux impressionnistes, ils apercevaient dans la vie autre chose que des coups de lumière, que des oppositions de tons, que des effets; ils voyaient, pour ainsi dire, en dedans; leur dessin heurté procédait par grands traits expressifs et leur couleur franche par juxtapositions hardies et larges. Par là, ils semblaient rompre avec les traditions des Ingres, des Delacroix, des Millet et des Corot.

Puis les œuvres succédèrent aux œuvres, les efforts aux efforts, et ces deux artistes connurent la joie de se renouveler sans cesse tout en restant eux-mêmes. Loin de s'enfermer dans une formule unique et de remplacer par le pur procédé la lutte avec le modèle, ils affermirent leur technique en l'éprouvant aux sujets les plus variés. M. Charles Cottet s'attaqua à la mer et à la montagne; le musée du Luxembourg possède de lui une curieuse nature morte ; il peignit des nus robustes ; il rapporta d'Espagne, de Constantinople, d'Egypte, d'Italie, des études sincères et largement traitées; il donna des portraits parmi lesquels celui de M. Lucien Simon, exposé l'an dernier, fit sensation ; il s'essaya avec succès à l'eau forte, et dans ce perpétuel effort vers la nouveauté, il garda son incontestable et comme immuable personnalité.

Or non seulement par la situation qu'ils occupent dans le monde artistique, il apparaît aujourd'hui que MM. Cottet et Simon sont les successeurs des anciens maîtres français, mais on doit les considérer comme leurs continuateurs et comme les représentants de la tradition classique dans tout ce que le mot



emporte de large signification. Ils sont aussi Français que Le Brun ou Mignard, que Chardin ou La Tour, qu'Ingres ou Delacroix, parce qu'ils expriment dans leurs préoccupations d'art, dans leurs efforts vers la perfection, la même tournure d'esprit, les mêmes qualités maîtresses. Les œuvres, différentes ou même opposées d'aspect et de facture, se ressemblent par la discipline et le but poursuivi. Et ainsi ces peintres sincères, qui n'éprouvèrent jamais ni le goût ni le besoin des petites compromissions d'écoles, s'apparentent si naturellement aux artistes d'autrefois qu'on leur appliquerait sans difficulté la méthode de critique chère à Diderot — chose impossible avec les impressionnistes et les symbolistes — et que les plus graves reproches qu'on leur adresserait seraient précisément ceux qu'encourent d'ordinaire les maîtres de l'École française.

Et d'abord ils apportent dans le dessin une science et une conscience dont feraient foi au besoin les études que M. Lucien Simon exposait, l'an dernier, à la Société de peinture à l'eau, et celles que M. Charles Cottet a exécutées pour chaque figure de ses principales œuvres ; la vérité des attitudes, la construction des têtes, l'observation exacte des volumes — en quoi excellait l'admirable Carrière — sont incontestablement l'objet de leurs principales recherches. Le coloris ? Les adversaires de M. Cottet lui ont reproché de voir tout en noir, ceux de M. Simon de voir tout crûment. La vérité, c'est, je crois, que le premier de ces deux artistes, traitant souvent des sujets graves ou tristes, est amené à des harmonies où, comme cette année, le noir domine, et que le second, sans se préoccuper de fondre les couleurs, marie volontiers les tons clairs avec la même simplicité apparente que la nature. M. Charles Cottet a prouvé par plusieurs portraits, par des effets de montagnes, par beaucoup de ses études d'Orient, que les coloris éclatants ne répugnaient pas à son talent, à la condition qu'on se souvînt de cette vérité élémentaire qu'il n'y a pas de lumière sans ombre ; et M. Lucien Simon a trouvé bien des fois — voyez plutôt les chapes blanches dans son tableau du Salon — des délicatesses, des souplesses et des caresses de tons tout à fait savantes. Et donc les mérites du dessin et de la couleur se déduisent chez eux avec aussi peu d'efforts que chez un maître du XVIIe ou du XVIIIe siècles.

Restent les qualités plus particulièrement classiques : la compo-

sition, l'expression, la grâce, pour reprendre les vieilles divisions dont s'accommodent aussi les œuvres de MM. Cottet et Simon. Il ne viendra à l'idée de personne de nier qu'ils apportent le plus grand soin au groupement des personnages. Les gestes sont plus sobres que chez Poussin et Le Brun ; mais le besoin de logique, de clarté et d'équilibre dans les parties reste le même. Comme leurs illustres devanciers, ils ont été amenés à sacrifier à l'effet d'ensemble quelques-unes des qualités d'observation, de vigueur, de naturel qui dominaient dans leurs études. Le tableau de M. Simon, au Salon de l'an dernier, était une belle œuvre ; mais chacune des figures qu'il avait exposées quelque temps auparavant possédait une vérité d'accent, une vie qu'on ne retrouvait plus au même degré dans la toile définitive. Il est fort probable que M. Cottet a exécuté son tableau de cette année d'après des études aussi robustes que celles qu'on connaît de lui ; mais les nécessités du groupement et de l'ordonnance ont fait perdre à chacune d'elles un peu de son relief ; c'était la nature, c'est maintenant la composition ; et ceux qui connaissent quelles différences séparent Le Brun portraitiste de Le Brun peintre des *Batailles d'Alexandre*, comprendront quelles qualités précieuses se trouvaient dans les études et se sont atténuées dans les grands tableaux de MM. Cottet et Simon. Nulle ressemblance précise entre eux et les artistes du temps de Louis XIV, mais les mêmes nécessités techniques ont amené les mêmes défauts, et les mêmes recherches les mêmes qualités.

Où le passé semble le mieux revivre dans le présent, c'est lorsqu'il s'agit de ce qu'on appelait jadis l'expression, de ce qu'on n'a plus guère l'occasion de nommer aujourd'hui dans de belles œuvres. MM. Cottet et Simon se montrent, cette année, singulièrement préoccupés de nous révéler l'état d'âme de chacun de leurs personnages. On a reproché souvent à la peinture française de vouloir rivaliser avec la littérature, de souligner les intentions aux dépens de la technique, d'être ou dramatique, ou philosophique, ou sociale, et de s'attacher à une fin qui ne saurait lui convenir. Certainement MM. Cottet et Simon n'en sont pas arrivés à ces maladresses qui feraient maudire la culture littéraire de certains artistes; mais leur tendance à impressionner le spectateur par le sens précis des choses apparaît nettement. On sait que l'un d'eux a représenté une scène de déso-

lation autour d'un cadavre de noyé, et que l'autre a montré un officiant et ses deux diacres recevant l'offrande de l'encens. Dans le tableau de M. Cottet, la douleur, la pitié, la résignation et même l'indifférence se lisent clairement sur les visages ; chez M. Simon, c'est la bonhomie, le respect, l'onction. Il y a chez M. Cottet une femme désespérée qui évoque immédiatement le souvenir de certaines Vierges de douleur aux pieds de la croix dans les œuvres françaises d'inspiration italienne ; on voit chez M. Simon deux enfants de chœur qui caractérisent, chacun à leur façon, l'inattention du jeune âge en présence des cérémonies les plus édifiantes, sans parler des quatre séminaristes du premier plan où le peintre s'est attaché à noter des états d'âme distincts les uns des autres. Cela sans doute ne déplaît point, surtout parce que les œuvres valent par des qualités plus hautes, plus difficilement accessibles ; mais comment ne pas reconnaître dans cette tendance un danger pour l'avenir, danger dont toute l'histoire de notre art national atteste la gravité ?

Enfin la grâce ! On ne peut dire que M. Cottet y prétende, bien que l'an dernier, dans un portrait volontairement maniéré, il se soit essayé à la sentimentalité romantique, et que le charme féminin lui ait plus d'une fois suggéré d'heureuses notations. De même M. Lucien Simon demeure un énergique, malgré la séduction de certaines nuances, de certaines lumières. Mais, à côté de la grâce proprement dite, il y a l'art de plaire par l'élévation et la délicatesse de la pensée, l'art de se faire comprendre aisément sans pourtant s'abaisser, l'art de cette *délectation* que Poussin considérait comme le but de la peinture, encore que ce maître n'eût pas grand'chose de commun avec le Corrège. La véritable délectation résidait pour lui et pour beaucoup de ses successeurs dans la distinction de l'esprit, non dans la mièvrerie. A prendre les choses de ce biais, serait-il bien malaisé de soutenir que la délectation, cette grâce supérieure, se retrouvent chez MM. Simon et Cottet ? En tous cas, sur cinq parties essentielles que discernaient dans la peinture les théoriciens du XVIIe siècle, il y en a quatre dont la préoccupation se retrouve chez eux et dans lesquelles ils ont excellé : cela sans doute suffit pour démontrer que la tradition française, après de longues évolutions, se poursuit en eux.

Dira-t-on que ce raisonnement ne constitue qu'un jeu d'esprit, puisque les tableaux de ces deux artistes produisent une toute

autre impression que ceux de Poussin, de Watteau ou de Greuze ? Mais la tradition n'est point l'imitation ; c'est, au contraire, la perpétuité de certaines qualités intellectuelles qui, s'appliquant à des objets différents, s'inspirant d'une technique et d'idées nouvelles, produisent des œuvres parfois opposées à celles qui les ont précédées. La tradition suppose la vie et par conséquent le changement ; il suffit, pour sentir son action, que dans la création des œuvres la préoccupation des mêmes principes fondamentaux puisse être constatée. En ce sens, MM. Cottet et Simon sont des traditionnalistes, beaucoup plus que les artistes choisis cette année pour fixer le souvenir des déplacements présidentiels ; et cependant ces toiles officielles ressemblent tellement à celles des années précédentes ! En vérité, les peintres capables d'exécuter ce que j'appellerais volontiers le tableau de musée, c'est-à-dire la composition soigneusement étudiée et d'allure un peu haute, sont rares. Même le *Condamné à mort* de M. Friant ou, dans un genre différent, les productions de M. Jean Béraud ne sauraient sur ce point modifier mon opinion.

Depuis quelque temps, les peintres s'intéressent spécialement aux milieux populaires et semblent travailler pour le prolétariat : en quoi ils n'ont point tort, puisqu'aussi bien ils en recueillent plus aisément la clientèle de l'Etat. Mais pourquoi ne voient-ils dans le peuple que lassitude, veulerie et amertume ? Seul ou presque seul, M. Jules Adler, qui reste le maître du genre, a quelquefois représenté — et en particulier cette année — l'ouvrier non pas morne ni révolté, mais dans la simplicité de sa vie coutumière. Pense-t-on que la joie, à laquelle nul homme n'est jamais tout à fait étranger, que la force en travail, que l'activité courageuse ne sont pas des spectacles aussi esthétiques que les conventionnels étalages de figures enlaidies ? ou bien s'imagine-t-on que les sociétés ouvrières qui sans doute recevront ces toiles en dépôt, ne tireraient pas plus de profit et d'agrément d'une œuvre de beauté sincère, profonde et gaie ? Il faut habituer les déshérités non à la rhétorique picturale, mais aux nobles lignes qui charment ou consolent. A moins cependant que l'Etat en acquérant des œuvres tendancieuses ne se propose d'inspirer aux ouvriers le dégoût de leur condition ; mais ce n'est pas probable ; et ainsi les artistes laissant de côté un socialisme — faut-il dire : de commande ? — devraient bien faire tout simplement de la bonne peinture, chose difficile.

III

S'il existe un genre qui devrait rester à l'abri des procédés conventionnels et viser uniquement à reproduire la nature, c'est assurément celui du portrait. Depuis les origines de la peinture jusqu'à nos jours, on pourrait croire que le besoin d'imiter fidèlement les traits du modèle y a assuré, en dépit des divergences de tempéraments et de facture, une certaine continuité dans les principes et l'application de ces principes. En réalité impressionnistes et symbolistes se sont livrés aux mêmes exagérations systématiques dans le portrait que dans le paysage ou dans le tableau de genre. Il suffit de se rappeler telle ou telle rétrospective des Indépendants, ou plus récemment une exposition particulière des œuvres de Gauguin, pour se convaincre de cette déplorable vérité. On a peint pendant quelque temps pour obtenir des valeurs et des effets, rien de plus. Ceci évidemment ne rentre guère dans la tradition française.

Mais aujourd'hui on chercherait en vain ces productions d'un autre âge. La plupart des portraitistes s'en tiennent à l'imitation de MM. Bonnat et Carolus-Duran qui ne sont pas des révolutionnaires et qui imitent eux-mêmes les œuvres de leur jeunesse. Tant que le procédé, chez ces deux grands artistes, a révélé l'effort pour traduire leur impression devant la nature, on l'a sincèrement admiré. Aujourd'hui il semble bien que pour eux un portrait n'est plus qu'une occasion d'appliquer une formule ; dans ces conditions, on juge quel mince intérêt s'attache aux travaux de leurs élèves, et combien, malgré la sagesse des intentions, un tel art ressemble peu à celui d'un Chardin ou d'un La Tour si attachés à la simple nature.

La même erreur de conception se retrouve chez des peintres habiles à bien des égards, tels que MM. La Gandara ou Boldini, qui déforment la vision naturelle dans le sens de prétendues élégances mondaines, et s'attachent moins à la structure solide du visage, à l'impression qui se dégage tout d'abord d'une physionomie, qu'à la science des plis et des reflets d'étoffes. Il est regrettable qu'un artiste excellemment doué, comme M. Blanche dont le portrait du peintre Thaulow exposé au Luxembourg reste une des meilleures œuvres de ce temps, ait sacrifié, lui

aussi, aux grâces factices des attitudes, non sans doute comme M. Dubufe, mais comme M. La Gandara. Soucieux de distinction, il recherche les tons flatteurs, et l'œuvre s'en affadit. Le jour où il reviendra à une étude sincère du modèle, sans préoccupation exagérée de la mode dans les toilettes, dans le mobilier et jusque dans la façon de s'asseoir, il reprendra son rang parmi les meilleurs maîtres d'aujourd'hui ; car lui aussi appartient à la grande race des artistes français.

Ceux qui ont connu les débuts de M. Aman-Jean n'auront aucune peine à suivre chez lui une heureuse évolution vers la simplicité et le naturel, qui, loin de répugner à l'art, en sont les plus fermes soutiens. Le mysticisme et le symbolisme ont séduit jadis M. Aman-Jean : le portrait, signé de lui, que conserve le Luxembourg témoigne encore de son goût pour les formes à demi schématiques, pour une sorte d'immatérialité. Crise de jeunesse, affaire de mode; aujourd'hui ce peintre qui a gardé le secret d'harmoniser joliment les couleurs, de réaliser d'aimables symphonies de tons sans mièvrerie, sinon sans préciosité, regarde avec moins de parti-pris la nature. N'ayant point le tempérament violent ou fougueux, il ne produit pas de ces effigies qui semblent viser à l'impérissable ; mais, comme les bons pastellistes d'autrefois, il excelle à faire jouer les tons délicats sans cependant charger par trop la nature, et ses portraits où le modèle apparaît en beauté gardent des grâces presque trop savantes. Mais la route suivie depuis quelques années par M. Aman-Jean le rapprochera certainement davantage de la simple et forte réalité.

C'est vers elle aussi que tend de plus en plus M. Henri Martin dont le pointillé malheureusement rappelle trop vivement les procédés conventionnels d'une école disparue. Toutefois il est intéressant de constater que, loin de cultiver le procédé pour le procédé, cet artiste se mesure avec la nature et s'efforce de la traduire dans sa délicatesse et sa grâce par le moyen qui lui semble le meilleur. Reste à savoir ce que vaut ce moyen ; si M. Henri Martin consentait une seule fois à l'abandonner pour s'essayer à ceux qui réussirent par exemple à Chardin, qui sait s'il ne gagnerait pas au change et si nous ne compterions pas quelques purs chefs-d'œuvre de plus? Qui sait s'il ne reconnaîtrait pas enfin ses anciens torts, comme M. Aman-Jean semble avoir reconnu les siens, et s'il ne con-

tribuerait pas à l'heureux renouvellement de notre école de portraitistes ?

Ce renouvellement se réalise déjà, grâce aux efforts de jeunes peintres comme MM. Laparra et Déchenaud. L'un et l'autre ont exposé cette année un portrait excellent où ne s'aperçoit le procédé d'aucune école ni d'aucun maître, mais où s'affirme la volonté de rendre sincèrement, loyalement, et, si l'on veut, courageusement — étant donnés les succès faciles que leur vaudrait une autre méthode — l'impression du modèle. Ni la jeune femme, peinte par M. Laparra, ni le *Groupe d'amis* de M. Déchenaud ne prétendent révolutionner le genre, mais cette absence de prétention n'est-elle pas déjà, à elle seule, une petite révolution ? Et surtout, lorsqu'on pénètre dans la salle où expose M. Déchenaud, n'est-on pas saisi par la vérité de ces trois figures qui semblent vivantes au milieu de tant de choses mortes ? On reprochera à l'artiste ses tons noirs ; soit : une autre année, il en choisira de clairs. On dira qu'il y a un peu de littérature dans son fait : il en sera quitte pour éviter tout ce qui pourrait transformer le portrait en tableau de genre. Il n'en restera pas moins vrai que, sans trompe l'œil banal, sans effets, sans autre désir que celui de rendre scrupuleusement la nature, M. Déchenaud atteint à la force, à la simplicité, au sentiment de la vie réelle. Mais cela, n'est-ce pas l'idéal du portrait ? Et lorsque s'y ajoute une liberté de facture qui, sans le secours inquiétant du pointillé, utilise la juxtaposition des couleurs les plus inattendues pour produire l'imitation de la nature, comment ne pas reconnaître dans l'artiste un de ceux qui semblent destinés à devenir les maîtres du genre, à le maintenir dans la tradition indispensable en travaillant à l'évolution non moins indispensable ? Certes beaucoup de portraits sont aujourd'hui des platitudes ; mais le découragement serait une injure imméritée à l'égard de quelques artistes capables de maintenir notre réputation menacée par le talent incontestable de plusieurs étrangers.

IV

Le paysage lui-même s'assagit, et ceci est un signe des temps. Après la glorieuse école des Millet, des Rousseau, des

Corot, des Daubigny, des Diaz, les peintres désespérant d'égaler de tels maîtres en marchant sur leurs traces se jetèrent dans l'extravagance. Nous avons subi une dure période, pendant laquelle d'excellentes œuvres, comme celles de MM. Harpignies et Guillemet, nous reposèrent, grâce à leur nouveauté en même temps qu'à leur bon sens, des productions invraisemblables d'artistes mal équilibrés. De même nous constatons qu'après les exagérations de la vingtième, ou peut-être de la trentième année, des artistes admirables comme MM. Claude Monet et Sisley ont laissé à leurs chevaux violets et à leurs paysages vert-pomme la foule des rapins, pour appliquer à la traduction d'impressions sincères les secrets de leur technique enfin moins inquiétante, plus souple et plus puissante. Si les tableaux que le musée du Luxembourg possède de M. Claude Monet ne comptent pas tous parmi ses véritables chefs-d'œuvre nous avons eu, dans le cours de ces dernières années, des preuves irrécusables de sa maîtrise ; c'est ainsi, qu'en 1905, il exposa, à la galerie Durand-Ruel, d'admirables études de Londres.

Tout près de nous, le Salon d'Automne, lors de sa création, s'était affirmé comme un Salon de *tendances*, et le paysage y était traité sans façon. On sait ce qu'est devenu ce Salon, et j'ai constaté cette année avec joie qu'un des artistes les plus *tendancieux* de 1905, M. Piet, s'était réduit lui aussi au rôle d'observateur et d'imitateur de la nature; qu'il reste encore çà et là quelque chose d'un peu caricatural dans ses toiles, je ne le nie pas ; mais cette interprétation ne nuit ni à l'effet d'ensemble, ni à la délicatesse de certains détails charmants, comme la transparence et la mobilité de l'eau. De même M. Rusinol, qui naguère recherchait les oppositions éclatantes, s'aperçoit enfin que si le fondu n'existe que par accident et déplaît généralement, les tons heurtés et peut-être discordants ne sont pas moins exceptionnels, pas moins insupportables. Evidemment la logique aujourd'hui domine, même dans le paysage, et ce ne sont pas les plus jeunes qui y sont les plus réfractaires, comme pourrait en témoigner l'envoi de M. Robert Lemonnier plein de délicates notations.

D'ailleurs comment s'en étonner, puisque le genre s'est fait tout intime, tout voisin de nos préoccupations quotidiennes? M. René Ménard lui-même, qui se plaît aux temples anciens,



aux forêts graves, aux eaux silencieuses, qui évoque en nous la même joie intellectuelle que les nobles poètes dont sans doute il s'inspire, recherche moins l'impression d'une nature sublime à force de vérité puissante, comme Millet et Rousseau, que celle d'un décor où l'on vivrait heureux à la façon de héros virgiliens. Il y a une sorte de bien-être intellectuel dans ses paysages, un prolongement de la personnalité poétique. Par ce côté subjectif, qui l'éloigne de ses prédécesseurs, il s'apparente avec les artistes ayant résolument cherché l'intimité, avec, par exemple, MM. Duhem et Le Sidaner. Il est vrai que depuis deux ans ce dernier délaisse les sujets où il a toujours si heureusement réussi pour rendre l'aspect de certains grands quartiers de Venise ou de Londres. En appliquant à des objets plus vastes les procédés qui convenaient à un horizon étroit, en représentant une place publique, un quai, avec cette atmosphère ouatée et un peu floue dont le charme discret mettait en valeur ses coins de jardin couverts de neige, ses tables desservies sous la lampe, ses maisons provinciales aux approches de l'automne, ne craint-il pas de commettre une sorte de contre-sens? La facture séduit toujours, mais moins, et il reste une inquiétude devant une Venise fondue dans le vague, surtout devant ces rues de Londres qui suscitent immédiatement la vision des œuvres de M. Claude Monet. M. Le Sidaner est-il donc condamné à ne pas se renouveler ? Doit-on le blâmer de son effort ? Non, mais il faut souhaiter qu'il n'applique son procédé qu'à bon escient, ou qu'il le renouvelle en même temps que ses modèles. Nul art d'ailleurs n'est plus délicat que le sien.

Intime aussi la peinture de M. Willaërt, qui se spécialise dans les paysages de Flandre et surtout dans les vues de Gand ou de Bruges. Point de prétentions au sublime, mais bien plutôt à la poésie des vieilles pierres et des coins déserts. Malheureusement les vieilles pierres, les coins déserts ne réalisent pas toujours la grâce que leur prête l'artiste : on y rencontre les mêmes lèpres, les mêmes rudesses que dans les masures sans histoire ou les ruelles de faubourgs, et ces jolis arrangements, traités avec une technique intéressante, produisent une impression moins profonde que si, de la platitude morne des choses le peintre avait tiré l'effet large, vrai et autrement poétique qui s'en dégage.

C'est ce que tente M. André Dauchez, qui, lui, n'est pas un

intimiste, mais qui applique au paysage les mêmes procédés robustes que MM. Lucien Simon et Cottet à leurs compositions. Accusant à grands traits énergiques la ligne générale, il use habilement des ombres pour fixer le caractère d'un pays; en quoi M. André Dauchez profite des enseignements de la gravure à l'eau-forte où il a acquis une rare habileté. Peut-être à la longue ce procédé, systématiquement employé, lasserait-il aussi l'artiste, dans une curieuse vue d'Assise, s'est-il complu à une délicatesse de tons et de lignes qui montre toute la souplesse de son talent. Seule, une forêt, qui manque un peu de profondeur, d'air, d'épanouissement, semble indiquer que tous les paysages ne répondent pas également à ses aptitudes. Par quel moyen essentiel arrive-t-il à séduire ? Par le même que les bons artistes dont il diffère le plus, par le souci de rendre simplement et sans parti-pris les aspects qu'il juge intéressants.

Ainsi s'est formé un groupe de paysagistes sincères dont on doit beaucoup attendre : regrettons seulement que les peintres de marines y soient si peu nombreux, et constatons qu'ils comptent parmi eux M. Ulmann dont la belle sobriété ne contredira pas ce que j'avançais sur le caractère d'intimité discrète du paysage à l'heure actuelle.

Le retour de nos artistes modernes à la simplicité fait que les tableaux d'intérieurs abondent, alors qu'autrefois on ne pouvait citer que quelques maîtres en ce genre, tels qu'Antoine Vollon, Desgoffes ou Guillaume Fouace si habile à peindre le gibier fraîchement tué ou le poisson sortant de l'eau. Toutefois en ce qui concerne la nature morte proprement dite, la quantité n'a pas amené un renouveau de qualité : trop d'artistes s'attardent dans les formules usées, sans profiter des leçons de l'impressionnisme qui montra du moins de quel secours pouvaient être, dans les fleurs et les fruits, les oppositions ou les hardiesses de coloris. Et cependant dans la même salle que M. Déchenaud, M. Marius Bompard a exposé un tableau savoureux qui ne souffre pas d'un aussi dangereux voisinage : tout l'art du céramiste revit dans les vases qu'il représente. Et surtout M. Zakarian, renonçant à la technique des maîtres du XIXe siècle, renonçant aussi à sa sécheresse d'autrefois, s'attache avec un rare bonheur à rendre l'aspect frais des fruits, la limpidité de l'eau, la fragilité du verre. Il a compris que le peintre n'a pas besoin, pour provoquer une impression, de portraiturer les objets, de

fignoler, mais que le plus difficile et le plus intéressant consiste à choisir le détail caractéristique qui évoque l'ensemble, le fait apercevoir sous l'aspect précis que l'artiste a aimé, et réveille la sensation même qu'on éprouva jadis par la vue, le goût, ou l'odorat. M. Zakarian est de ceux qui interprètent la nature sans la trahir et qui, marquant chaque œuvre de leur manière propre, réalisent vraiment l'idéal où doit tendre l'artiste.

Quant aux peintres d'intérieurs, à ceux qui marchent sur les traces de M. Walter Gay, dont l'absence au Salon de cette année est des plus regrettables, ou de M. Lobre, qui abandonne les appartements royaux pour les verrières des cathédrales moins favorables peut-être à son extrême distinction, ils sont nombreux et excellents, et ne semblent pas se douter qu'il y ait une façon impressionniste, symboliste ou réaliste de voir sa chambre à coucher. Ils peignent comme on vit, c'est-à-dire naturellement. Ils peignent aussi sans platitude, comme on peut s'en convaincre en regardant, par exemple, les petites toiles de M[me] Galtier-Boissière; et il suffit de compter ces artistes, de rappeler le peu de temps qu'ils ont mis à se grouper, pour comprendre combien est spontané, sincère et durable ce retour à la tradition qui me semble l'heureuse caractéristique de notre époque.

Qu'on se reporte à la sculpture où les artistes de la Société nationale font effort pour substituer aux *grandes machines* ennuyeuses et encombrantes les statuettes destinées à orner nos appartements, telles que les groupes harmonieux de danseuses destinées par M[lle] Serruys à un surtout de table, ou que les portraits si vivants de M. Troubetzkoy, ou encore que les bustes de MM. Bourdelle ou Schnegg, qu'on étudie ces objets d'art décoratif où, en dépit de médiocrités avoisinantes, MM. Rivaud et Mangeant maintiennent les droits de l'originalité, de la hardiesse et de la logique, où tout un groupe de dessinateurs en dentelles affirme la fécondité et le bon goût de notre production, où le talent délicat de M. Frank Scheidecker se renouvelle chaque année et ne s'inspire de l'étude des Japonais que pour arriver à une conscience plus nette de sa propre personnalité, bref qu'on étudie les diverses manifestations de notre activité artistique soit à la Société nationale, soit chez les Artistes français, partout on retrouvera le même effort vers le bon sens et la sincérité, aussi bien que vers la nouveauté.

V

Il semble donc qu'après les tâtonnements de ces dernières années, après les outrances des uns et les démarquages des autres, après tous les partis-pris et toutes les erreurs, et aussi — ne l'oublions pas — après des excès heureux où s'affirma plus d'une fois, pour le progrès définitif de l'art contemporain, le tempérament de tel ou tel artiste superbe, il semble donc que l'équilibre s'établisse peu à peu entre les forces opposées ou indisciplinées. Les partisans les plus convaincus d'un Gauguin ou d'un Van Gogh ne prétendent plus imposer ces artistes à notre aveugle admiration, mais soutiennent simplement qu'ils ont eu des qualités de premier ordre dont on aurait grand tort de ne pas tenir compte. La raison reprend ses droits, et sans rien sacrifier de la force créatrice par laquelle il vit, l'art d'aujourd'hui tend à renouer avec la tradition nationale, indifférente aux petites querelles d'écoles ou de chapelles. Que faut-il par conséquent pour y réaliser enfin la cohésion et l'unité? L'encouragement du public et celui de l'Etat, se traduisant par des achats raisonnés et raisonnables.

C'est un lieu commun, dans le monde des artistes, de s'en prendre à l'automobile de la mévente des tableaux. Sans nier absolument le bien fondé de ces doléances, il faut remarquer tout d'abord que ceux qui achètent une vingt-quatre chevaux au lieu d'un Carrière ou d'un Claude Monet ont toujours été des amateurs d'un goût vulgaire, des snobs commandant portraits ou paysages (et surtout tableaux de genre) aux peintres à la mode, somme toute de dangereux Mécènes dont l'influence était détestable. Le goût des arts ou de la spéculation artistique — ce qui, dans l'espèce, revient au même — n'est pas près de disparaître en France : des ventes récentes en font foi. Disons-nous bien qu'aujourd'hui comme autrefois des collectionneurs avisés se tiennent à l'affût des talents que l'hôtel Drouot n'a pas encore consacrés, et que, malgré l'engouement pour l'automobile, il existe un public d'amateurs.

Or ce public sait qu'on ne recommence pas les grands mouvements artistiques, et qu'ainsi les imitations attardées de Bouguereau ou de Sisley, de Troyon ou de Cézanne ne réaliseront

jamais les belles enchères convoitées. Il connaît les veines épuisées et discerne les défauts admirés jadis à la faveur des qualités appartenant en propre au peintre et non à l'école : nul doute par conséquent qu'il ne fasse bon accueil aux artistes qui renonceront délibérément à ce que les camarades qualifient d'audaces géniales, à ce que les acheteurs futurs apprécieront avec moins de bienveillance. Le cas de M. Maurice Denis, réalisant sa meilleure œuvre pour un particulier qui sans doute se soucie de décorer son home beaucoup plus que de fournir l'occasion d'une manifestation artistique, me semble assez caractéristique, et je suis persuadé que de toutes ces toiles dont les expositions surabondent, les plus raisonnables — je le dis sans fausse honte, d'autant plus que raisonnable ne signifie pas nécessairement rétrograde — pénètrent sans bruit dans les collections d'amateurs : le mystère sied aux bonnes affaires. Moins récalcitrant qu'on ne le dit, le public achète discrètement. Restent les clameurs des invendus : par ces temps de surproduction, elles sont assourdissantes.

De leur côté quelques groupements contribuent à répandre le goût des œuvres hardies et élégantes. Nos musées voient se former autour d'eux des sociétés d'*amis* dont les achats ont porté jusqu'ici sur des œuvres anciennes, mais n'excluront pas toujours l'art contemporain. On peut prédire, étant donnée leur composition, qu'elles ne favoriseront ni les retardataires, ni les maniaques. Le goût classique et sûr de ces amateurs s'affirme suffisamment par leurs efforts, au Musée des arts décoratifs, par exemple, ou encore par les expositions qu'ils organisent ou qu'ils visitent de préférence : c'est ainsi qu'ils ont singulièrement contribué à l'éclatant succès de celles que la Bibliothèque nationale — et en particulier le Cabinet des Estampes — organise depuis trois ans. La faveur qu'ils marquent en ce moment aux dessins et aux eaux-fortes de Rembrandt, réunis rue Vivienne avec une science et un goût impeccables, ne laisse pas supposer qu'ils consentiraient de gros sacrifices pour l'acquisition d'une œuvre *de tendances*, ou encore d'une œuvre sans tendances. Ils adopteraient volontiers, semble-t-il, la vieille devise politique : ni réaction, ni révolution.

Mêmes symptômes dans les sociétés qu'on pourrait appeler d'art populaire, si ce terme n'emportait une idée de basse vulgarisation. Ces diverses sociétés par lesquelles se formera de

plus en plus le goût public, seront toujours hostiles à la fois aux artistes d'avant l'avant-garde et aux malingres d'arrière-garde ; elles encourageront, autant qu'elles pourront le discerner, l'art sincère et puissant qui se mêle à la vie pour l'embellir : telle, par exemple, la société de l'*Art à l'Ecole* que MM. Couyba et Riotor engagent en ce moment dans sa véritable voie, puisque, grâce à elle et à eux, la décoration de plusieurs groupes scolaires va être entreprise, puisqu'un artiste de la valeur de M. Albert Besnard travaille à une frise décorative qui, se déroulant autour des salles égayées, contribuera à développer chez les enfants l'instinct et le sens du beau.

N'est-il pas évident que ces patronages d'amateurs avertis et de groupements populaires, s'inspirant en définitive du même esprit, exerceront une influence bienfaisante sur l'art contemporain, et entraîneront les artistes soucieux de devenir leurs clients à la pratique des qualités traditionnelles de la peinture et de la sculpture françaises ? Mais, objectera-t-on, les talents originaux et puissants seront écrasés. Non, parce que le génie mène et n'est point mené ; malheureusement il mène tard et souffre. Je n'y vois point de remède, et demeure persuadé que les artistes loyaux dans leur art n'ont qu'à se féliciter de voir les amateurs se réunir de la sorte ; c'est ainsi que s'établira l'harmonie entre le public et eux, entre consommateurs et producteurs, pourrait-on dire.

Les encouragements de l'Etat sont loin d'exercer une influence aussi bienfaisante. Aux vues d'ensemble sur la décoration des édifices publics et l'enrichissement des musées, a succédé le souci de faire à chaque artiste sa part, d'acheter à vil prix et sans savoir ce que deviendront les œuvres acquises. Autrefois — et les documents officiels en font foi [1] — l'Etat ne commandait rien au hasard : en 1874, tous les tableaux ont été immédiatement distribués, à des églises, ou à des musées ; c'étaient en général des copies, exécutées aussi souvent par des femmes que par des hommes, et payées en moyenne un millier de francs. En 1894, mêmes principes d'administration : la destination des œuvres en cours d'exécution n'est pas indiquée, mais elle ne l'est jamais dans les rapports financiers ; en revanche, aucun ouvrage

[1] Voir les Comptes définitifs des exercices financiers du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts : le plus récent est celui de 1906 ; ces documents donnent les noms des artistes, l'indication des œuvres, les prix d'achat.



achevé ne reste en magasin, ce qui semble démontrer que les commandes ne sont jamais lancées sans affectation prévue. En 1906, tout change : on compte 438 œuvres d'art « acquises ou commandées pour la décoration des édifices publics à Paris et dans les départements ». Mais 104 seulement sont distribuées, les autres s'entassent on ne sait où, et bientôt on demandera la création d'emplois nouveaux pour veiller à leur conservation.

Il est vrai que cette séquestration a ses avantages : nos jardins et nos monuments échappent ainsi un peu plus longtemps à la débordante décoration. On reste effrayé à la pensée que nos moindres squares sont menacés de choses équestres, sans souci de l'harmonie des lignes, du respect des ensembles, des contre-sens artistiques. Entre les nobles masses du Louvre, quelques arbres poussaient et atténuaient le lamentable effet du monument de Gambetta. Vite on a érigé un socle majestueux pour quelque La Fayette américain ; puis on a fait un sort aux *Fils de Caïn*, de M. Landowski, vaguement cousins des *Bourgeois de Calais*, de M. Rodin; et voici que trois nouveaux socles viennent d'être placés, au grand détriment de la verdure, attendant un *Watteau* bien correct de M. Lombard, une grandiose allégorie de M. Ségoffin, et un *Architecte* qui rêve assis sur son mur, de M. Landowski. Ces trois ouvrages sont en ce moment au Salon des Artistes français : on ne saurait imaginer rien de plus disparate. S'il faut absolument encourager la sculpture à larges dimensions, je demande qu'on consacre un coin du bois de Vincennes à un musée en plein air. Mais qu'on prenne en pitié la beauté de Paris ! Pour une fois que l'administration sait ce qu'elle fera de ses achats, on peut dire que la méthode contraire eût été préférable.

Les artistes du moins ont-ils à se louer de ce gaspillage? En 1894, sous la direction de M. Henri Roujon, le prix moyen des commandes pour la peinture et les dessins s'était élevé à plus de 2.300 francs, et quelques bons artistes avaient été chargés de travaux aussi rémunérateurs qu'honorables. M. Gervex n'entreprit-il pas pour 30.000 francs un tableau commémoratif de la distribution des récompenses à l'exposition de 1889 ? En 1906, le même prix moyen tombe au-dessous de 1.330 francs ; cinq dessins affectés à la manufacture des Gobelins sont payés entre 25 et 45 francs pièce. Pour une marine, on donne jusqu'à 150 francs ; beaucoup de tableaux ne coûtent à l'Etat que dix à vingt louis.

Et si du chapitre des commandes, nous passons à celui des *Achats d'œuvres d'artistes vivants dans les expositions diverses*, nous trouvons qu'en 1894, 78 tableaux ont été acquis, dont 57 pour une somme égale ou supérieure à 1.000 francs, et qu'en 1906, sur 138 tableaux, 110 ont été payés moins de 1.000 francs, le prix moyen passant de 1.605 à 755 francs. En 1906 également, on choisit deux tableaux pour l'Elysée: l'un à 400 francs, l'autre à 300, et avec un juste sentiment de la hiérarchie, le sous-secrétariat des beaux-arts s'en attribue un à 200 francs. Pour le musée du Lxembourg, on acquiert, moyennant 25 francs, un vase en émail, et moyennant 100 francs une bonbonnière en argent. Trois tableaux, dont un signé d'un nom depuis longtemps connu et estimé, sont payés 100 francs pièce.

C'est la méthode des petits paquets : impossible d'atteindre, avec de meilleures intentions, plus piètre résultat, et l'on se demande quel rôle s'assigne l'Etat en cette circonstance. Se considère-t-il comme un simple client? Alors pourquoi s'encombrer de tant de choses dont on ne sait que faire? Protège-t-il, comme on disait autrefois, le grand art? Non, puisqu'il gaspille ses ressources et ne peut acquérir les œuvres ayant demandé plusieurs mois d'étude aux artistes. Veut-il favoriser les tendances qui semblent devoir assurer le succès de l'Ecole française? Il se défend d'intervenir dans les questions de doctrine. Il s'en tient donc à la méthode éclectique et économique qui n'enrichit personne. Les commissions de remonte ne peuvent acheter un cheval au-dessous d'un certain prix; mais le marchandage avec les artistes est devenu la règle.

Je crois fermement à l'avenir de l'Ecole française, je crois à l'action heureuse des particuliers et de certaines sociétés sur son développement ; je ne crois pas aux bienfaits de l'administration.

André Fontaine.



CHRONIQUE[1]

Actualités. — *Les Américains et les Japonais*[2]. — Louis Aubert a visité, il y a quelques années, l'Amérique, et aussi le Japon, sur lequel il a écrit un ouvrage délicieux, *Paix Japonaise*. Depuis, il a étudié le conflit des Etats-Unis et du Japon[3]; il vient de consacrer, à cet important problème de politique extérieure, un livre documenté, intelligent et vivant. — Les Blancs se sont longtemps plaints de l'obstination des Jaunes à s'isoler dans leurs pays ; les Jaunes, contraints d'ouvrir leurs frontières, débordent maintenant, par ces brèches, sur les terres d'autrui. A l'effort de colonisation européenne en Extrême-Orient répond « un contre-mouvement de colonisation asiatique dans les Amériques. » (p. 2). Des forces d'ordre économique déterminent ce courant d'émigration japonaise ; « le capital, concentré en Europe et dans l'hémisphère ouest, réclame sans cesse à sa solde plus de salariés ; la main d'œuvre, concentrée en Asie, tend naturellement vers les hauts salaires ; la synthèse de ces deux forces doit se faire dans l'ouest des deux Amériques, pays de grandes richesses naturelles. » (p. 7). Mais la concurrence de ces Jaunes aux besoins si réduits, menace les hauts salaires des travailleurs blancs, qui, par leur action syndicale et leur action politique, exercent une influence prépondérante sur la démocratie américaine : « l'aristocratisme syndical » (p. 171) des travailleurs américains les pousse à réclamer que l'Etat ferme ses frontières aux Japonais comme aux Chinois. A ce mobile essentiel se joint le sentiment de la race, que les Américains « ne maintiennent que contre les Noirs et les Jaunes. » (p. 206). — L'auteur étudie, sous tous ces aspects, ce conflit, le plus

[1] Les rubriques de la Chronique sont variables suivant les mois : elles sont classées par lettre alphabétique.

[2] *Américains et Japonais*, par Louis Aubert (Colin).

[3] Voir la *Revue* du 10 octobre 1907, tome IV, p. 507.

saisissant de ceux qui opposent la race blanche et une race de couleur : combat d'avant-garde aux Hawaï; opposition violente en Californie; expansion japonaise au Canada, au Mexique, dans l'Amérique du Sud ; menaces de guerre récentes et chances de paix future. Si le Japon évite toute occasion de guerre avec les Etats-Unis, c'est pour consacrer tous ses efforts à la Corée, à la Mandchourie, à la Chine. — On peut espérer que le vicomte Aoki, l'ancien ambassadeur du Japon aux Etats-Unis, a eu raison de prophétiser en ces termes magnifiques, l'avènement d'une ère d'harmonie entre Blancs et Jaunes : « J'estime que de la rencontre de l'Orient et de l'Occident, à laquelle notre extraordinaire époque va assister, résultera par collaboration un idéal humain plus large que l'idéal actuel de chacun des deux hémisphères, et aussi une civilisation plus douce, plus tolérante, plus riche qu'aucune des civilisations passées. » (p. 8).

Félicien Challaye.

*
* *

Mathématiques. — *Le IVe Congrès international des mathématiciens.* — Les Congrès internationaux de mathématiciens sont de création relativement récente, mais leur succès va sans cesse croissant, en grande partie grâce à leur périodicité qui paraît bien choisie (Zurich, 1897; Paris, 1900; Heidelberg, 1904; Rome, 1908; Cambridge, 1912). Les réunions sont assez fréquentes et, en même temps, les intervalles sont suffisants pour que de nombreux adhérents aient pu assister à tous les Congrès; ils forment le noyau stable qui constitue et maintient les traditions nécessaires à la réussite de telles réunions. Il serait désirable que ce groupe des « mathématiciens internationaux » soit constitué en une association qui, dans l'intervalle des Congrès, pourrait rendre de grands services à la science. Bien entendu, chaque Congrès serait organisé, comme il a été toujours fait jusqu'ici, exclusivement par le pays sur le territoire duquel il se tiendrait. Ces questions ont été soulevées à Rome; l'étude en a été ajournée au prochain Congrès; il est à souhaiter qu'elle aboutisse.

On a ajourné aussi au prochain Congrès les décisions définitives touchant l'établissement d'une entente internationale pour les notations vectorielles; une commission a été chargée d'étudier cette importante question.

Parmi les autres questions d'intérêt général, on doit citer la réforme de l'enseignement élémentaire des mathématiques; la France a pris, il y a quelques années, l'initiative de deux réformes importantes, inspirées toutes deux par le désir de rapprocher davantage

l'enseignement des réalités : l'introduction aussi rapide que possible de la notion de dérivée et la simplification des débuts de la géométrie élémentaire. Ces questions sont actuellement l'objet des préoccupations des mathématiciens de tous les pays; il y a partout des traditionalistes pour lesquels la notion de dérivée, qui ne remonte guère qu'à deux siècles, est une « nouveauté » dangereuse pour de jeunes esprits et pour lesquels aussi toute modification à la tradition euclidienne est un véritable sacrilège. Mais il semble bien que les réformes nécessaires se feront partout, comme elles sont en train de se faire en France, malgré les oppositions plus ou moins ouvertes.

Il faut signaler aussi, à propos des sections du Congrès que, pour la première fois, les applications économiques des mathématiques constituaient une section distincte (science des actuaires, applications statistiques et biométriques des mathématiques, etc.). Il est à souhaiter que ces questions ne soient pas négligées par les mathématiciens de métier, comme elles l'ont été jusqu'ici, surtout en France[1].

En dehors des séances des sections, sur lesquelles les détails trop techniques ne sauraient trouver place ici, il y eut de nombreuses et fort brillantes séances générales. Les mathématiciens les plus éminents du monde entier, répondant à l'appel du comité d'organisation, y ont exposé dans de brillantes conférences les progrès les plus récents des diverses branches de la science. On déplora l'absence des représentants de l'Allemagne, M. Klein et M. Hilbert qui ne purent venir après avoir promis leur concours : la conférence de M. Klein fut lue par M. Walther Dyck. Les conférenciers italiens étaient M. Volterra et M. Veronese; M. Forsyth, de Cambridge, parla en anglais; les six autres conférences furent faites en langue française : le physicien hollandais Lorentz traita *du partage de l'énergie entre la matière pondérable et l'éther*; le mathématicien suédois Mittag-Leffler exposa ses beaux travaux *sur la répresentation arithmétique des fonctions analytiques générales d'une variable complexe*; l'astronome américain Newcomb avait pris pour sujet : *la théorie du mouvement de la lune, son progrès et son état actuel*; enfin, la France était représentée par trois savants que nos lecteurs connaissent bien : M. Gaston Darboux, M. Emile Picard et M. Henri Poincaré. Nous ne pouvons indiquer ici que les titres de leurs conférences : M. Darboux : *les progrès récents de la géométrie infinitésimale;* M. Picard : *les rapports de l'analyse et de la physique mathématique*; M. Poincaré : *l'avenir des mathématiques*.

[1] Voir l'article de M. Volterra, dans la *Revue* du 10 janvier 1906, t. I, p. 1.



L'attraction exercée par le Congrès se doublait de celle qu'exerce toujours la ville de Rome; aussi le succès fut-il exceptionnel. Rien n'avait d'ailleurs été épargné par les organisateurs, qui furent secondés par d'éminents appuis.

Le roi d'Italie présida la séance d'inauguration, où M. Volterra lut son beau discours sur *le progrès des mathématiques en Italie dans la seconde moitié du XIXe siècle;* le ministre de l'Instruction publique, M. Rava, reçut superbement les congressistes dans les jardins du Palatin ; le syndic de Rome, M. Nathan, fit les honneurs d'une splendide réception dans les musées du Capitole; on dut au recteur de l'Université, M. Tonelli, une très agréable soirée et au syndic de Tivoli un cordial accueil au cours d'une magnifique excursion organisée par le comité ; le président de l'Académie des Lincei, M. Blaserna, nommé président du Congrès, fit avec une bonne grâce toujours parfaite les honneurs du palais Corsini que l'Académie avait mis gracieusement à la disposition du Congrès. Je ne puis citer tous ceux qui contribuèrent à faire de cette semaine du 6 au 12 avril une semaine inoubliable ; je les prie de vouloir bien excuser les omissions inévitables ; il serait toutefois injuste de ne pas nommer M. Guccia, l'éminent directeur des *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo,* qui contribua avec sa générosité habituelle à l'organisation du Congrès. — Emile Borel.

*
* *

Physique. — *Recherches récentes sur les mouvements browniens.* — Les mouvements browniens, ces mouvements qui agitent sans cesse et indépendamment de toute cause extérieure, de petites particules en suspension dans un liquide maintenu à température constante, intéressent vivement les physiciens, depuis que Gouy a montré tout l'intérêt qu'ils présentent pour la physique moléculaire. Leur étude se poursuit actuellement avec activité, avec plus d'activité, semble-t-il, depuis que les observations ultra-microscopiques ont montré que les granules très petits des liquides colloïdaux présentent avec une netteté singulière ce curieux phénomène.

D'après Gouy, le mouvement brownien serait une conséquence directe de cette agitation incessante qui, d'après la théorie cinétique, doit maintenir constamment en mouvement les molécules d'un liquide ou d'un gaz. L'hypothèse la plus simple que l'on puisse faire est que ces molécules viennent, dans leurs excursions, heurter la particule en suspension. Cette hypothèse, au premier abord, paraît bien hardie : on peut se demander comment ces chocs, dirigés dans tous les sens, des molécules sur l'obstacle qu'elles rencontrent, et

dont la masse peut être plusieurs milliards de fois plus grande, peuvent lui communiquer un mouvement sensible au microscope. On a vu là, en effet, une difficulté. Un des théoriciens qui se sont occupés récemment de la question, Smolochowski, a mis sous une forme frappante la réponse à cette objection. Il fait remarquer que si l'on admettait que tous ces petits chocs élémentaires doivent avoir un effet résultant négligeable, on commettrait la même erreur qu'un joueur qui se figurerait qu'en jouant longtemps un jeu de hasard, il ne pourrait pas perdre ou gagner plus que la mise d'un seul coup : on trouve au contraire que son gain (ou sa perte) tend à devenir proportionnel à la racine carrée du nombre de coups joués, lorsque ce nombre est considérable.

On a cherché à calculer la grandeur des mouvements browniens en partant de l'hypothèse de Gouy. C'est ce qu'ont fait Einstein, Smolochowski et Langevin : ce dernier a montré récemment [1] que les méthodes diverses employées, correctement appliquées, conduisaient exactement à la même formule, celle d'Einstein. Il en a donné une démonstration très simple en partant toujours de l'hypothèse fondamentale que la particule en suspension dans le liquide possède la même énergie cinétique moyenne qu'une molécule du liquide. On trouve ainsi que le carré moyen du déplacement d'une particule sphérique, dans une direction donnée, doit croître proportionnellement au temps écoulé depuis l'instant initial et à la température absolue, que ce carré moyen varie en raison inverse du rayon de la particule et du coefficient de viscosité du liquide. La théorie cinétique fournit en outre une autre quantité, caractérisant le liquide, qui figure dans le facteur de proportionnalité, savoir, le nombre de molécules contenu dans une masse connue du liquide, de sorte que la formule permet de calculer complètement la grandeur du mouvement prévu.

C'est cette formule qu'on a cherché récemment à vérifier par l'expérience. Un physicochimiste d'Upsala, The Svedberg, a étudié à l'ultramicroscope les mouvements browniens des liquides colloïdaux qu'il prépare par son procédé de pulvérisation électrique [2]. Ce procédé permet de faire des solutions colloïdales non seulement dans l'eau, mais dans des liquides variés : The Svedberg a trouvé en les comparant entre eux que les mouvements browniens diminuent lorsque la viscosité du milieu augmente et paraissent bien varier avec elle suivant la loi prévue. Il a cherché aussi à comparer les déplacements calculés et observés pour un liquide donné, il les a trouvés du même

[1] *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, p. 530 ; 9 mars 1908.
[2] Voir la *Revue*, tome II, p. 255.



ordre de grandeur, mais cependant les nombres observés sont plus grands que ceux auxquels on pouvait s'attendre. Seulement, comme le déplacement mesuré n'était pas exactement celui que l'on calcule théoriquement et que les dimensions des particules ultramicroscopiques sont difficiles à évaluer, cette comparaison ne pouvait pas être considérée comme décisive. Aussi M. Langevin remarquait-il qu'il conviendrait de reprendre cette étude sur des particules plus grosses, visibles par l'éclairage par transparence.

Précisément, au laboratoire de physiologie du Collège de France, Mlle Chevroton, dont l'habileté est bien connue, s'était proposé de résoudre le problème difficile d'obtenir des images cinématographiques des mouvements browniens, et avait fini par obtenir des résultats satisfaisants. Les particules photographiées sont les globules réguliers, sensiblement sphériques et pareils entre eux, que l'on observe dans le latex de caoutchouc. Ces globules sont de l'ordre du micron, il est donc possible d'évaluer directement leur diamètre, au moins d'une façon approximative : de plus il semble difficile actuellement, en employant l'arc électrique comme source, d'appliquer le cinématographe à des particules ultramicroscopiques, et des clichés obtenus avec les appareils de Mlle Chevroton constituent actuellement le meilleur matériel d'étude pour la comparaison de la théorie et de l'expérience.

Cette comparaison a été faite par M. Victor Henri[1]. Il a trouvé d'abord que le déplacement moyen varie bien proportionnellement à la racine carrée du temps : ce résultat est bien celui qu'on prévoyait. Il faut remarquer qu'on le retrouverait, en admettant d'une façon générale, que la particule est soumise à un grand nombre de perturbations élémentaires, alors même que ces perturbations ne consisteraient pas simplement dans des chocs de molécules : on le retrouverait par exemple si on admettait avec Jacques Duclaux que les mouvements browniens proviennent d'actions électriques exercées par des ions sur les granules chargés électriquement. L'évaluation de la grandeur moyenne du déplacement au bout d'un temps connu permet d'aller plus loin : M. Victor Henri trouve qu'il est bien de l'ordre de grandeur de celui qu'on avait calculé d'avance, mais décidément les déplacements calculés sont systématiquement trop petits, quatre fois environ.

Il ne semble pas que les erreurs possibles sur les diverses données expérimentales puissent rendre compte de ce désaccord : on peut se demander pourtant si la grande quantité de lumière nécessaire pour l'enregistrement photographique n'apporte pas quelque trouble,

[1] *Société française de physique*, 15 mai 1908.

alors même que la température *moyenne* du colloïde ne varierait pas sensiblement : il conviendra de s'assurer qu'en augmentant encore par exemple l'intensité du faisceau éclairant (en employant la lumière solaire), les mouvements browniens resteront les mêmes, comme dans les observations de Gouy. De toute façon, on peut espérer que Mlle Chevroton et M. Victor Henri continueront ces mesures très intéressantes en opérant sur d'autres granules et d'autres liquides et que le cinématographe leur permettra aussi de voir si le mouvement de semblables petits globules dans un milieu visqueux obéit vraiment, comme on le suppose dans toutes les théories, à la loi de Stokes[1].

Il faut d'autant plus le souhaiter que M. Perrin vient de soumettre la théorie cinétique à une épreuve expérimentale toute différente[2]. Il étudie, lui aussi, une émulsion, mais formée cette fois de particules ultramicroscopiques (suspension centrifugée de gomme-gutte dans l'eau). Imaginons d'abord qu'on place, dans de l'eau, un seul de ces globules très petits. Comme il est un peu plus dense que l'eau, il va, tout en effectuant les mouvements browniens, tomber lentement vers le fond du vase : M. Perrin a observé cette chute, en cherchant à se rapprocher des conditions théoriques supposées, puis en admettant, ici encore, la formule de Stokes, il a utilisé le résultat pour une évaluation du rayon et de la masse de ces particules ultramicroscopiques. Supposons cette masse connue, et admettons maintenant qu'il y ait un grand nombre de particules semblables dans le liquide : chacune d'elles ne va plus tomber comme si elle était seule : car ce ne sont plus seulement les molécules du liquide, mais les autres particules déjà concentrées dans les couches inférieures du liquide qui vont s'opposer à l'action de la pesanteur : il s'établira un état d'équilibre, avec une répartition croissant régulièrement de haut en bas, du nombre des particules dans l'unité de volume du liquide. M. Perrin étudie à l'ultramicroscope cette répartition : il trouve qu'elle est bien celle qu'on peut prévoir théoriquement : si on enfonce de hauteurs égales dans le liquide, le nombre mesuré va en croissant en progression géométrique. En d'autres termes, on retrouve, dans le colloïde étudié, la loi exponentielle des densités qui caractérise un gaz pesant en équilibre. Dans cette atmosphère fictive constituée par les granules du colloïde, ce qui correspond à la pression du gaz, c'est la *pression osmotique* de la pression colloïdale, pression que M. Jacques Duclaux a précisément mise en évidence en opérant sur des solutions.

[1] On établit théoriquement cette loi (V. Brillouin, *Leçons sur la viscosité des liquides*, p. 81.) en admettant que les couches liquides, au contact de la sphère, sont entraînées et ont la même vitesse que celle-ci.

[2] *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 11 mai 1908.

il est vrai, beaucoup plus concentrées[1]. M. Perrin calcule, en écrivant les conditions de l'équilibre, la valeur de cette pression pour un nombre donné de particules présentes dans l'unité de volume; et il trouve qu'elle est la même que la pression d'un gaz renfermant le même nombre de molécules dans le même volume.

Chaque particule doit donc posséder la même énergie cinétique moyenne qu'une molécule : on a donc là une vérification de l'hypothèse fondamentale des théories actuelles du mouvement brownien. Pour que cette vérification soit toutefois vraiment décisive, il sera nécessaire de contrôler le procédé qui a servi, dans l'espèce, à évaluer la masse des particules, et de s'assurer qu'on retrouve bien la même concordance en utilisant des particules microscopiques plus grosses et de dimensions mieux connues. L'idéal serait que MM. Henri et Perrin s'entendent pour effectuer, *sur une même émulsion*, leurs photographies et leurs mesures : la comparaison des résultats serait à coup sûr intéressante et éclaircirait peut-être les points qui restent douteux. Il serait très important de savoir si les chocs des *molécules* constituent bien la cause *unique* des mouvements browniens, et si le microscope nous montre ainsi indirectement la présence de ces molécules que nous ne pouvons pas voir, et que nous ne pourrons peut-être jamais voir, au moins s'il s'agit de molécules d'eau.

A. COTTON.

* * *

Psycho-physiologie. — *Le problème de la cœnesthésie cellulaire*. — Les intéressantes recherches de J. Demoor sur le « comportement » des organes vivants soumis à des variations de la pression osmotique dans leur milieu intérieur[2] ont mis en évidence des faits dont l'interprétation soulève des problèmes d'une grande portée; aussi méritent-elles une très sérieuse attention.

Demoor isole le foie d'un chien anesthésié, et le transporte dans un récipient plein de vaseline qui peut être clos hermétiquement par un couvercle métallique; il assure une circulation d'une solution saline à travers l'organe par pénétration au moyen d'une canule dans la veine porte et sortie par une canule engagée dans la veine sus-hépatique; deux tubulures du couvercle métallique laissent passer les conduits de la solution saline; par une troisième ouverture du couvercle, le contenu du récipient est mis en communication avec

[1] *Journal de Chimie physique*, mars 1907. Cette pression ne variait pas toujours proportionnellement à la concentration, mais il n'était pas sûr que le colloïde fût homogène, surtout près de la membrane.

[2] *Mémoires de la Classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique*, 2e série, t. II, in-8°, octobre 1907.

un tambour inscripteur de Marey et l'on a ainsi un pléthysmographe qui enregistre toute variation de volume du foie.

Dans ces conditions on constate que, la circulation étant réalisée avec une pression constante, à la température de 38°, il n'y a pas de variation du volume du foie si la solution de chlorure de sodium a une concentration de 10 grammes p. 1.000, ce qui assure l'isotonie. Mais, si l'on fait passer une solution à une concentration inférieure, 6 ou 7 p. 1.000 par exemple, on note une variation volumétrique de l'organe : le foie se gonfle. L'analyse du liquide circulant à sa sortie de l'organe montre qu'il y a eu absorption d'eau par les cellules hépatiques et concentration consécutive de la solution. Si la solution circulante est hypertonique, à 11 ou 12 p. 1.000 NaCl par exemple, le foie diminue de volume, et la dilution de la solution au sortir de l'organe prouve que les cellules hépatiques lui ont cédé de l'eau.

Les variations adaptives, très nettes tant que l'organe est vivant, disparaissent dès que les cellules meurent; elles représentent bien des réactions fonctionnelles cellulaires, et. en outre, ces réactions ne dépendent pas seulement des facteurs actuels — ici la tension osmotique — qui interviennent, mais encore subissent l'action des facteurs qui ont déjà cessé d'agir, par un phénomène de « mémoire organique » très intéressant. Lorsqu'on a fait passer dans le foie une solution hypotonique, cet organe a augmenté de volume, tendant à concentrer le liquide circulant, ce qui aurait une efficacité s'il s'agissait d'une circulation close comme c'est le cas avec le sang dans les conditions physiologiques normales; mais, dans l'expérience en question, le liquide étant indéfiniment renouvelé, la réaction hépatique est sans effet; cette réaction cesse au bout de quelques instants et le volume du foie redevient immuable; l'organe s'est adapté à un milieu hypotonique.

Si l'on fait passer alors une solution d'une moindre hypotonie, par exemple à 9 p. 1.000, celle-ci se comporte comme si elle était hypertonique, elle provoque une diminution de volume du foie, qui cède de l'eau à la solution et tend à la diluer, alors que cette solution, substituée à la solution isotonique à 10 p. 1.000, avait provoqué une augmentation du volume hépatique et s'était concentrée au passage.

Il y a là, par conséquent, un de ces cas où, pour prévoir les phénomènes, faute de pouvoir analyser avec une suffisante pénétration l'élément actif, on est obligé de connaître l'histoire de ce dernier, du moins pendant un certain intervalle de temps. C'est là un fait où on a d'abord voulu voir un critérium de conscience, puis un critérium vital, mais qui a été retrouvé très général chez les colloïdes, et paraît même très fréquent dans les corps solides comme l'a rappelé

ici même M. Painlevé avec beaucoup de force et d'esprit[1]. Cette rétention du passé se trouve donc de l'inorganique au psychique. Mais moins générale à coup sûr, bien qu'on ait déjà signalé des exemples analogues en chimie inorganique, est la faculté d'adaptation manifestée par les cellules hépatiques, et dont les cellules rénales et les cellules pulmonaires ont fourni à Demoor des exemples analogues. Toutes ces cellules manifestent une très fine sensibilité aux variations de la tension osmotique, qu'elles ne subissent pas purement et simplement, mais vis-à-vis desquelles elles réagissent. « La cellule, dit Demoor, est sensible à sa propre intégralité fonctionnelle ; l'état physiologique représente un véritable excitant. » « Il nous paraît ainsi démontré, ajoute-t-il, que l'irritabilité protoplasmique s'applique à la perception de l'harmonie fonctionnelle, et que les sensations organiques éveillées par cette sensibilité primitive, sont les facteurs régissant la vitesse des phénomènes vitaux. Si notre conception est exacte et peut s'appliquer à l'ensemble des cellules, il est une notion très vague de la physiologie des sensations qui s'éclaire brusquement : celle du sens de l'euphorie. La psychologie physiologique et pathologique paraît avoir prouvé que la sensation du bien-être organique existe indépendamment de celle de l'absence de la douleur, mais elle ne nous a pas défini son origine et sa signification. Nous apportons un *fait* que nous croyons intéressant : la cellule est sensible à l'exacte adaptation de son propre mécanisme et à la régulière évolution de ses fonctions ; elle discipline ainsi automatiquement, son travail en vue de lui faire donner le maximum de rendement. »

Demoor, on le voit, ne craint pas d'employer, et avec raison, le langage psychologique pour exprimer des faits auxquels ce langage convient très bien, à condition de ne lui donner comme j'ai demandé déjà qu'on se résigne à le faire[2], qu'une signification objective sous laquelle on n'aille pas faire intervenir l'insoluble problème de la conscience.

Le fait de la sensibilité à la « normalité » fonctionnelle, en quelque sorte, est bien celui qu'implique l'adaptation, c'est-à-dire la sélection organique des actes, des Baldwin, des Osborn et des Morgan ; il est d'une extrême importance pour la conception évolutive ; et ce phénomène chimique, trop obscur pour que nous en puissions même concevoir encore le mécanisme, doit être considéré comme le véritable fondement du psychisme.

Ce qu'il y a d'ailleurs de tout à fait intéressant dans les suggestions

[1] La Synthèse chimique et la Vie. Voir *La Revue* du 10 mai 1908, t. V, p. 522.
[2] L'Évolution du Psychisme. Voir la *Revue* du 10 mars 1908, t. V, p. 201 sqq.

de Demoor, c'est que ce phénomène se rencontre dans des cellules spécialisées d'un organisme extraordinairement complexe. On l'a mis en évidence chez des protozoaires, chez des végétaux, en l'absence de toute différenciation nerveuse : mais c'est qu'alors le protoplasme semble contenir en puissance toutes différenciations organiques auxquelles les fonctions sont antérieures ; mais, après la spécialisation d'un système nerveux arrivé presqu'au dernier terme du progrès, que des cellules, spécialisées pour d'autres fonctions, n'exigent pas toujours, dans les variations de leur comportement, l'intervention hiérarchique du système nerveux, qu'elles sachent encore se débrouiller toutes seules dans un certain nombre de cas, il y a là un fait nouveau auquel la physiologie contemporaine nous oblige de plus en plus à nous habituer, malgré quelques résistances surannées.

Les faits de régénération nous ont déjà montré tout ce qu'il restait de puissances dans des tissus que l'on croyait figés en une formule morphologique immuable : ne voit-on pas, chez la salamandre, le bord de l'iris, pourtant d'origine mésodermique, régénérer le cristallin, formé primitivement aux dépens de l'ectoderme ? Tous les faits de « fonctions nerveuses » sans organe nous prouvent ce qu'il existe encore de puissances, de virtualités nerveuses, dans des tissus adaptés normalement à d'autres fonctions. Les faits de Wintrebert sur les phénomènes de conduction et de réaction chez les larves de batraciens après ablation complète de la corde nerveuse, les faits d'actions humorales sur les sécrétions mis en évidence par Gley et par Delezenne, sont incontestablement en accord avec les résultats nouveaux des expériences de Demoor.

H. Piéron.

*
* *

Variétés. — *Un projet de monument à la comtesse de Ségur*. — Ce projet a donné lieu à de nombreuses conférences et à de nombreux articles que nous ne pouvons tous citer (voir notamment celui de M. Paul Acker dans la *Revue de Paris*) ; d'autre part, il a été combattu très vivement par M. J. Ernest-Charles dans la *Grande Revue*. Il nous paraît intéressant de citer la conclusion de l'article du brillant polémiste car, au milieu des outrances qui lui sont habituelles, bien des idées justes s'y trouvent exprimées :

Et c'est « ça » que l'on veut glorifier par une statue !

Aucun talent de style, aucun naturel dans le récit, un certain sens de la puérilité menue des enfants du premier âge, une aptitude évidente à s'intéresser aux mille détails anodins auxquels ils s'intéressent et à radoter comme eux, tous les poncifs avec toute leur suffisance, l'incapacité absolue de

voir la vérité, les plus burlesques inventions, une fantaisie surabondante, plate comme la steppe, morne plaine! et interminablement fastidieuse : voilà l'œuvre littéraire de la comtesse de Ségur !

Vous connaissez son œuvre sociale.

Je ne sais pas de livres qui aient exercé une influence plus funeste que l'influence exercée par les livres de Mme de Ségur. Ils sont lus par des lecteurs trop jeunes pour avoir contre eux aucune résistance. Ils sont les premiers livres d'imagination dont on inflige la lecture d'autant plus agréable pour eux qu'elle est leur première lecture « de distraction ». Plus tard les garçons se libèrent. Les fillettes restent pour jamais modelées selon les livres de la comtesse de Ségur. Elles n'ont nulle occasion de réagir. Elles acceptent tous les préjugés de ces livres. Elles en demeurent les victimes et les esclaves. Victimes satisfaites ! Esclaves enchantées ! La veulerie et la servilité coutumières de la petite bourgeoisie française proviennent pour beaucoup des enseignements que la comtesse de Ségur a prodigués aux adolescentes étriquées des couvents modestes... Et toute une Littérature écœurante est sortie de ses livres. D'innombrables bas-bleus démunis d'argent, et qui auraient mieux rempli leur destinée comme cordons-bleus, ont fabriqué au rabais des œuvres falotes à la manière de la fille de Rostopchine. Ils ont répandu dans la gélatine étendue d'eau de leurs phrases rances, la fadeur de leurs sucreries sentimentales, le parfum éventé de leurs âmes innocentes et niaises, la marmelade sûre de leurs idées rétrogrades ! Ils ont donné à la jeunesse des lectures faciles qui combattaient tout l'effort de l'éducation moderne. C'est ainsi que l'honnête comtesse de Ségur a été pendant des années un danger public... Est-ce pour cela que quelques snobs veulent célébrer aujourd'hui par un monument son œuvre enfin surannée, accorder à cet auteur trop heureux chez les libraires un hommage que son talent ne justifie en aucune façon ? En tous cas, il dépend des représentants du peuple parisien d'accorder ou de refuser le terrain nécessaire pour ce risible monument. Ils refuseront. Refuser, ce n'est pas être sectaire. C'est simplement ne pas être dupe.

LE MOUVEMENT DES IDÉES[1]

LIVRES ET REVUES

SCIENCES SOCIALES

La vie du droit (Jean Cruet). — Psychologie d'une religion (G. Revault d'Allonnes). — Les Vierges mères et les naissances miraculeuses (P. Saintyves). — Le Modernisme et la tradition catholique (Charles Guignebert). Réflexions sur la violence (Georges Sorel).

La Vie du Droit et l'Impuissance des lois, par Jean Cruet (E. Flammarion, Bibliothèque de philosophie scientifique).

M. Jean Cruet explique en quatre pages que la loi, la formule juridique s'est peu à peu édifiée par-dessus la coutume et la jurisprudence, ces formes spontanées du droit. Mais la loi ne s'est pourtant pas substituée à la coutume et à la jurisprudence, celles-ci ont continué d'être. Tout le livre de M. Jean Cruet s'applique à montrer que la loi vit grâce aux transformations cachées de la jurisprudence; qu'un code de lois est toujours inapplicable à une société donnée; que cette société, la nôtre par exemple, est contrainte sans cesse de se soustraire à sa législation civile, criminelle, économique et de se créer des coutumes: qu'il y a enfin antinomie profonde entre le dogmatisme de la loi et la vie d'une société. On s'attendrait à voir conclure plus de lois; mais M. J. Cruet est prudent. Sa critique du droit n'est pas une négation abstraite et révolutionnaire, elle s'appuie sur des données historiques. Aussi explique-t-il obscurément ce que doit être la législation expérimentale. Il lui semble que si l'on renonçait à considérer la loi comme une règle absolue, universelle, infiniment respectable, que si l'on en venait à s'en faire une notion plus relative, on atténuerait la contradiction du droit et de la vie. M. Jean Cruet, critique pénétrant, touchait ici à un problème de première importance. Il a vu que le respect de la formule juridique révélait une foi qui ne se mesurait pas à la valeur pratique de la loi. Il a vu que les révolutionnaires, les novateurs, toutes les consciences qui affirment violemment, tendent à la légalité, à exprimer leurs croyances en articles de Codes. Il ne s'est pas demandé à quelle fonction correspondait la loi, la formule si ardemment recherchées. Il aurait dû cependant élucider

[1] Dans la prochaine livraison, nous publierons les rubriques : *Sciences Mathematiques*, *Philosophie*, *Les Lettres*.

ce problème sociologique avant de proposer sa solution. — A. B.

Psychologie d'une religion, par G. Revault d'Allonnes (F. Alcan).

M. Revault d'Allonnes a recueilli des documents sur le pasteur Guillaume Monod, qui crut être le Christ de retour sur terre, et sur la secte monodiste. Il serait exagéré de chercher dans ce travail la *psychologie* d'une religion. Quelques renseignements biographiques, quelques pages sur la doctrine du prophète, de courtes notices sur les inspirés de la secte ne peuvent être considérés que comme les matériaux d'une étude future. M. Revault d'Allonnes a été gêné, semble-t-il, par le souci des vivants à ménager. Si ce respect louable l'avait porté seulement à abréger le diagnostic de la crise de manie aiguë que traversa G. Monod, la science y perdrait peu. Mais il est à craindre que le reste de l'œuvre n'ait souffert de cette prudence imposée. On s'expliquerait difficilement la présence de deux chapitres par trop encyclopédiques sur le prophétisme à travers les âges, si l'on ne pensait qu'ils doivent masquer une interprétation qui n'a pas osé se faire jour.

Le livre est d'un libéralisme intelligent et d'une littérature aimable; la psychologie religieuse en est absente. Le public ne s'en plaindra peut-être pas. — A. B.

Les Vierges Mères et les Naissances miraculeuses, par P. Saintyves (E. Nourry).

L'auteur nous conduit des rites pour assurer la fécondité, des naissances miraculeuses de la mythologie, jusqu'à la naissance du Christ. Il ne prétend pas comparer, il rapproche simplement. Dans son récolement des faits, il sait éviter avec prudence les théories ambitieuses. Il repousse sagement l'interprétation de l'origine du Totémisme à laquelle Frazer s'était arrêté dans la *Fornigtly Review*. Il indique avec assez de netteté la présence, dans la légende chrétienne de la naissance du Christ, des thèmes réguliers de la mythologie. C'est tout ce que sa méthode lui permettait de faire; cela suffit amplement à son objet. Il en appelle dans sa conclusion aux croyants libéraux : « Ils envisageraient alors l'étude critique de l'Evangile d'un œil plus calme: ils ne redouteraient plus de voir le Christ reprendre sa véritable place à la tête de notre humanité parmi les maîtres de la Sagesse. » Il est intéressant de constater une fois de plus la hardiesse de cette critique religieuse, tentée par des esprits religieux. Ils devancent les démonstrations inévitables de la science des religions; ils subliment l'objet de leurs croyances. Leur sincérité mérite le respect. — A. B.

Le Modernisme et la Tradition catholique, par Charles Guignebert (Collection de *La Grande Revue*).

L'ouvrage contient deux parties fort inégales en longueur. Dans la première M. Ch. Guignebert, nous mettant et se mettant en lieu et place d'un catholique qui aurait quelque esprit critique, démolit l'édifice de la tradition catholique. Dans la seconde, il rappelle les angoisses et les solutions de quelques « modernistes » célèbres. Cette méthode lui a paru excellente pour préparer les esprits à comprendre le modernisme. Entre le modernisme et la tradition catholique le débat lui a paru être le vieux débat de la raison et de la foi. Il s'est donc embarqué d'abord dans une critique rationaliste, parfois un peu grosse, il le reconnait lui-même. « Il n'est pour ainsi dire pas une seule des affirmations de la foi catholique qui ne soulève de même les objections de la raison humaine ; raison vulgaire, si l'on veut, terre à terre et lourde, mais enfin instrument unique dont puisse user la créature pour savoir et comprendre. » (p. 13.)

Mais M. Guignebert est-il assuré d'avoir bien rempli son office ? Il

s'étonne quand il en vient aux modernistes que leur critique s'arrête à des difficultés dont il fait fi, que leur foi subsiste sans le fondement doctrinal qui lui paraît indispensable. C'est donc que la critique rationaliste à laquelle il s'est abandonné ne l'a pas si bien préparé à comprendre qu'il l'espérait. Il est probable qu'un croyant et qu'un irréligieux, si excellent homme soit-il, n'entendent pas la critique de même sorte, même quand ils s'accordent dans les termes.

Et puis nous reprocherons à M. Guignebert d'avoir trop uniquement considéré la crise du « modernisme » comme un produit de la critique philologique et historique appliquée aux textes et aux dogmes. Bien d'autres influences plus profondes expliquent ce mouvement. Influence d'une philosophie, si éloignée du thomisme; influence de la science des religions et de ses découvertes en matière de mythes et de rites. Qu'un théologien moderne discute si tel texte de Matthieu est recevable parce qu'il est mis dans la bouche de Jésus ressuscité, fait que l'on ne peut humainement démontrer, soit; mais en vérité la science des religions a mieux à faire, et il est permis de penser que les critiques les plus dangereuses sont tirées de ses découvertes. Nous venons de signaler plus haut un ouvrage de critique religieuse de M. P. Saintyves. Il n'est pas difficile de constater qu'il est conçu dans un esprit plus moderne que celui de M. Guignebert. — A. B.

Réflexions sur la violence, par Georges Sorel (librairie de *Pages libres*).

Il faudrait n'avoir pas compris la lettre à Daniel Halévy qui sert d'introduction à ce livre pour reprocher à Georges Sorel de nous révéler la vérité métaphysique sur le socialisme. L'auteur, avec quelque raison sans doute, se glorifierait de ce reproche. Nous pensons cependant que la critique pourrait être exprimée d'une manière plus directement socialiste. Si l'on se représente le socialisme comme la métaphysique révolutionnaire d'une classe sociale, si l'on admet que la grève générale est le seul mythe capable de hausser la lutte quotidienne jusqu'au sublime, si l'on concède que la violence est féconde par l'ardeur qu'elle suscite dans les âmes, on voit nettement le rôle qui est imposé au prolétaire. Il est plus difficile de concevoir alors celui des classes intermédiaires dont Marx ne niait pas l'existence; celui de l'intellectuel nous intéresse ici tout particulièrement. Georges Sorel ne peut se refuser à examiner cette question, d'abord parce qu'il exprime volontiers ses dégoûts et ses haines pour les « matamores du socialisme universitaire », et puis parce que lui-même, penseur socialiste, se doit de s'attribuer une place. Or, en se mettant hypothétiquement à son point de vue métaphysique, on pourrait méconnaître l'importance et la valeur de son œuvre. Est-il bon de clamer que la grève générale est un *mythe*, si les croyances vives qui constituent ce mythe sont nécessaires à l'action ? Une attitude forcément critique n'est-elle point dissolvante d'énergie ? Un prolétaire ne pourrait-il pas trouver Georges Sorel préoccupé à l'excès de démontrer que violence n'est pas brutalité, que des conflits courts et peu nombreux suffiront pour sauvegarder l'esprit révolutionnaire (p. 168), que la violence est simplement une disposition intérieure. Il lui en voudra de s'appliquer ainsi à rassurer les bourgeois et de ne se préoccuper que des « conséquences idéologiques » de la violence; il repoussera sa littérature comme inutile et dangereuse pour l'action. — A. B.

HISTOIRE LITTÉRAIRE

Sénancourt (Joachim Merlant). — Ferdinand Brunetière (Georges Fonsegrive). — Madame

de la Suze et la société précieuse (EMILE MAGNE). — Molière (EUGÈNE RIGAL). — Femmes inspiratrices et poètes annonciateurs (ED. SCHURÉ). — Walt Whitman (LÉON BAZALGETTE). — Précis d'histoire de la littérature espagnole (ERNEST MÉRIMÉE). — La Versification française (JOSEPH VINCENT). — Le Penseur chez Sully Prudhomme (CAMILLE SPIESS).

Sénancour, par JOACHIM MERLANT (Fishbacher).

M. J. Merlant s'occupe depuis longtemps de Sénancour ; il a publié ici et là des documents intéressants concernant cet écrivain. On trouvera dans son élégant volume : un exposé du peu qu'on sait d'assuré touchant la biographie de Sénancour ; une minutieuse étude psychologique du caractère de Sénancour et de ses idées morales, religieuses, sociales, politiques, littéraires, telles qu'elles se révèlent surtout après *Oberman ;* enfin une histoire extérieure de sa pensée et de son œuvre dans les esprits rares, mais souvents excellents, qu'il a séduits et retenus. M. Merlant, à force de vivre dans l'intimité qui rend si obscur l'auteur des *Rêveries* de Sénancour son ouvrage est parfois difficile à lire de suite. Le système des notes rapportées toutes à la fin du volume, sans aucun renvoi dans le texte même, n'est pas des plus heureux. Enfin les fidèles d'*Oberman*, ceux qui gardent dans leur bibliothèque une place privilégiée à ce petit livre exquis et rare, qui ont suivi avec passion Oberman sur les pentes du Valais et aux rocs de Fontainebleau, ceux-là trouveront peut-être que la place est un peu mesurée au seul livre qui mérite, après tout, de rendre immortel le nom de Sénancour. Du moins trouveront-ils dans l'ouvrage de M. Merlant des détails neufs, des vues justes, et un exposé sérieux et élégant des nuances morales les plus délicates. — P. V. T.

Ferdinand Brunetière, par G. FONSEGRIVE (Bloud et Cie).

Ce petit livre offre en cent pages, un Essai sur Brunetière où tous ceux qui ont écouté l'orateur et pratiqué le polémiste reconnaitront avec plaisir les principaux traits de cette originale et puissante figure. Les préoccupations habituelles de l'auteur ont fait qu'ici le critique et l'historien de la littérature sont, non pas sacrifiés, mais un peu raccourcis pour laisser plus de place au moraliste et surtout l'apologiste catholique. L'avenir dira si la proportion inverse ne serait pas plus justifiée. — On remarquera (p. 53) une indication esquissée des limites du talent d'exposition de Brunetière — M. Fonsegrive connait bien son auteur et parle de lui avec éloquence et avec une très suffisante impartialité. — P. V. T.

Madame de la Suze et la société précieuse, par EMILE MAGNE (Mercure de France).

M. Emile Magne est un Tallemant des Réaux archiviste et érudit : dans son livre voisinent bizarrement les cotes d'archives et les anecdotes gauloises, une bibliographie d'une richesse stupéfiante et des traits de mœurs de haute saveur. Plus que Mme de la Suze, ses maris et ses amis, c'est tout un monde qui est ici dépeint : abbés de ruelle, poètes crottés, précieuses et grandes dames ; on devient familier avec leurs petites intrigues, leurs petits ridicules et leurs petits vers. Comme envers des belles histoires où V. Cousin célébra les dames de la Fronde c'est à lire. — P. V. T.

Molière, par EUG. RIGAL, 2 volumes (Hachette et Cie).

On a beaucoup écrit sur Molière et ses sources depuis quelques années. M. Eug. Rigal, en publiant ces deux volumes compacts d'après le cours qu'il a professé à Montpellier, ne prétend pas révéler des faits nouveaux. Mais, très au courant des études molièresques, il expose dans un récit continu la vie et l'œuvre, sans vouloir toujours et à toute force expliquer l'une par l'autre. Il s'applique surtout à présenter et à

discuter les principaux points de vue desquels on peut considérer les grandes pièces. Son érudition « est humaine, est traitable » et se cache au lieu de s'étaler. Si étrange que cela paraisse, un tel livre manquait: les personnes cultivées, les étudiants, les professeurs même s'en serviront avec fruit, et sauront gré à M. Rigal de n'avoir pas craint d'écrire une fois de plus sur Molière, pour combler cette lacune. — P. V. T.

Femmes inspiratrices et poètes annonciateurs, par Édouard Schuré (Perrin et Cie).

On trouvera réunis sous ce titre plusieurs articles publiés depuis quelques années par M. Schuré, les uns touchant à Wagner, à sa vie sentimentale et à son œuvre (Mathilde Wesendonck, Cosima, Liszt) ; d'autres à quatre poètes très divers et inégalement célèbres (Ch. de Pomairols, Mme Ackermann, L. Le Cardonnel, A. Saint-Yves) ; enfin le grand article consacré à Marguerite Albana-Mignaty est fondé en grande partie sur les souvenirs personnels de l'auteur. M. Schuré se montre ici, comme toujours, fervent idéaliste, peu ami de la Science qu'il accuse de trop matérialiser le monde, d'ailleurs singulièrement curieux, épris même d'art et de beauté. Wagnérien d'avant la première heure il retrace à merveille la vie intime du maître et son délicieux égoïsme de grand homme. Presque tout dans ce livre est attachant ou intéressant. — P. V. T.

Walt Whitman, par Léon Bazalgette (Mercure de France).

Ce gros volume n'est pas une de ces études complètes, méthodiques, explicites, où une œuvre est analysée, commentée, expliquée en elle-même et en ses alentours, replacée en son milieu, un de ces livres excellents comme on nous en donne quelquefois maintenant. C'est un panégyrique, écrit, d'un bout à l'autre des 510 pages in-8° serrées, dans le style de l'admiration la plus enthousiaste. Pas une ombre au tableau: pas une discussion critique des idées, de la forme, de l'homme lui-même. Il est beau pour un écrivain d'inspirer un si idolâtre amour. Mais si le portrait de Walt Whitman est fait et refait vingt fois, si les moindres péripéties de son existence assez peu originale sont retracées en détail, c'est en vain que l'on cherchera dans cet ouvrage une étude précise et serrée des *Leaves of grass :* et pourtant, Whitman étant par excellence l'homme d'un seul livre, et sa vie même, comme on nous le montre, se trouvant reflétée dans toutes ses phases par les éditions successives de ses poésies, c'était le cas ou jamais de prendre comme centre le recueil lui-même, d'en distinguer les éléments ou les thèmes, d'en noter les caractères, d'en suivre le développement historique, d'en apprécier et, si possible, d'en faire sentir la beauté : cette beauté rare et suprême dont on nous parle toujours sans nous la montrer jamais. M. Bazalgette croit sans doute que tous ses lecteurs savent par cœur les poésies complètes de son auteur. En les supposant moins instruits, en consentant à se faire leur guide dans cette œuvre célèbre, en quittant par instants le ton enthousiaste et poétique pour le langage plus mesuré du critique, il eût mieux tiré parti de son intime connaissance de Whitman et de son œuvre, et eût davantage contribué à rendre l'un et l'autre familiers parmi nous. — P. V. T.

Précis d'histoire de la littérature espagnole. par Ernest Mérimée (Garnier frères).

Ce précis sera d'autant plus apprécié qu'il vient combler chez nous une lacune très sensible. C'est une œuvre originale que, sous ce format et cette apparence modestes, nous donne M. Mérimée : c'est le résultat d'une pratique longue et variée de la littérature espagnole. Peut-être le

savant auteur n'a-t-il pas toujours, principalement vers la fin de l'ouvrage, assez résisté à la tentation de multiplier les noms, alors que le défaut de place l'empêche de donner sur chaque écrivain des renseignements suffisants. Est-il utile de *mentionner sans insister?* et qu'est-ce qu'un nom d'écrivain, accompagné ou non de ses dates, sur lesquels on ne peut donner aucun détail? Un Précis doit se résigner à de nombreux sacrifices, et ne retenir que ce qu'il peut exposer. Relevons d'autre part la tentative, si intéressante, de l'auteur, pour situer chaque grand courant littéraire dans le milieu politique, social et artistique qui l'entoure, et pour noter les synchronismes avec les autres littératures qui ont été en rapports avec celle de l'Espagne. Innovations vraiment fécondes, et qui devront se répandre et s'élargir, surtout la première, si l'on veut donner à l'histoire littéraire une base solide et la rendre intelligible. — P. V. T.

La Versification française, par JOSEPH VINCENT (Paulin et Cie).

De cette brochure, la seconde partie (*les genres poétiques*) est peu neuve et peu utile. Les indications générales de la première partie sur la versification font une place désormais nécessaire aux innovations les plus admises aujourd'hui des poètes symbolistes. Mais ce ne sont que des sommaires tout à fait brefs, qui auraient gagné à être développés davantage. M. Gustave Kahn remarque avec raison à propos même de ce livre (*Siècle* du 10 mai 1908) qu'en métrique les Parnassiens n'ont rien innové. Mais on pourrait enregistrer avec plus de détail ce qui reste désormais acquis des innovations plus modernes. — P. V. T.

Le Penseur chez Sully Prudhomme, par le Dr CAMILLE SPIESS (A. Messein).

Cet opuscule imprimé avec grand luxe, mais non avec une parfaite correction typographique, est une conférence faite à Bâle, peu avant la mort du poète, par un admirateur enthousiaste de Sully-Prudhomme. Il y a dans cette conférence beaucoup de citations qui ne contribuent pas toujours à éclairer la pensée, quelque décousu, et des formules telles que celle-ci (p. 48) : « le *substratum* de la matière est une conscience partielle, l'un des termes mystérieux du rapport qui existe entre la conscience et son objet $\left(\frac{\infty}{0} = 1\right)$, et que nous appelons sensation, matière, monde extérieur, expérience objective, *non-moi* ». — P. V. T.

BEAUX-ARTS

L'Eglise abbatiale de Saint-Denis et ses tombeaux (PAUL VITRY et GASTON BRIÈRE). — Athenian Lekythoi (ARTHUR FAIRBANKS). — L'Art et l'Époque (FLORIAN PARMENTIER). — Au Japon, promenade aux sanctuaires de l'art (GASTON MIGEON). — L'art chez les fous (MARCEL RÉJA). — Guide anatomique aux musées de sculptures (CHARPY et L. JAMMES).

L'Eglise abbatiale de Saint-Denis et ses tombeaux, par PAUL VITRY et GASTON BRIÈRE (Longuet).

Le goût du public pour les questions d'art commence à transformer les anciens guides du voyageur : au lieu de puérilités ou de formules admiratives, de véritables savants initient à l'histoire des œuvres touristes et curieux. C'est ainsi que MM. Vitry et Brière ont résumé en 160 pages tous les travaux faits avant eux sur l'église abbatiale de Saint-Denis, ont discuté les conclusions des archéologues ou des historiens leurs prédécesseurs, ont mis du mouvement et de la vie dans une monographie facile à lire, utile à consulter même pour des spécialistes, et ont heureusement remplacé les descriptions des œuvres d'art par d'excellentes reproductions. On peut dire que ce petit ouvrage représente le type de ceux qu'on est en droit d'attendre aujour-

d'hui sur de tels sujets : il est en même temps qu'une contribution à la science, un excellent instrument de saine vulgarisation. — A. F.

Athenian Lekythoi, par ARTHUR FAIRBANKS (The Macmillan Company).

L'Amérique ne reste indifférente à aucune des questions qui intéressent le vieux monde : nous en avons aujourd'hui la preuve dans une étude très spéciale et très approfondie de M. Arthur Fairbanks sur les lécythes athéniens à fond blanc. Une classification de ces vases, si intéressants pour l'histoire de la technique et aussi pour l'histoire des mœurs, s'imposait : elle vient d'être faite d'après les règles de la saine méthode scientifique. Les reproductions des vases sont d'une netteté irréprochable, et rien qu'en feuilletant ce livre, les lecteurs les moins initiés aux questions touchant la céramique grecque peuvent avoir une idée de la beauté réalisée par les Athéniens dans la décoration des licythes. — R.

L'Art et l'Epoque, par FLORIAN-PARMENTIER (Gastein-Serge).

M. Florian-Parmentier est un pessimiste ; selon lui, l'époque manquant de sérieux, l'art est traité à la façon d'une mode, d'une distraction ou d'une affaire pour les artistes sans scrupule et le public sans goût. L'auteur s'élève volontiers aux rapides synthèses qui donnent à son petit ouvrage l'apparence d'une improvisation souvent heureuse. En fait, M. Florian-Parmentier est un homme averti dont on peut ne pas partager toutes les sympathies et surtout toutes les antipathies ; il est bon que de temps à autre les questions intéressant l'art contemporain soient agitées devant le public, fût-ce tumultueusement. Mais la persuasion naît plutôt des analyses substantielles que des considérations subjectives. — A. F.

Au Japon (*Promenades aux sanctuaires de l'art*), par M. GASTON MIGEON (Hachette).

M. Gaston Migeon, conservateur au Musée du Louvre, conseille, à tous les Européens curieux de beauté, de vite partir pour le Japon, dont lui-même revient : « car l'Art japonais ne pourra jamais être totalement compris et goûté qu'au Japon même. » (p. 283). A ceux qui ont visité déjà l'Empire du Soleil-Levant, ce livre, aux descriptions précises mêlées de charmantes gravures, rappellera d'exquis souvenirs. Aux autres il fera connaître les grandes villes du Japon, ses palais et ses temples, ses théâtres et ses musées, ses plus célèbres paysages. Ce qu'il y a de plus original dans ce livre, c'est la description et l'étude des œuvres d'art renfermées dans les palais, les temples et les musées de Kyoto, Tokyo et Nara. L'auteur résume ainsi son impression d'ensemble sur l'art du vieux Japon : « Sa sculpture et sa peinture pour n'avoir pas tout embrassé, égalent en quelques-unes de leurs plus hautes manifestations, les grands chefs-d'œuvre de l'Egypte, de la Grèce, de la France et de l'Italie... Il n'est pas d'art plus *idéal*... » (p. 3.) — F. CH.

L'Art chez les fous, par MARCEL RÉJA (Mercure de France).

L'auteur a-t-il voulu démontrer que la documentation était par elle-même plus intéressante que beaucoup d'œuvres d'imagination et que la plupart des synthèses ? En tous cas, quelle que soit la valeur des théories qu'il défend, on goûtera, en le lisant, le plaisir de pénétrer plus avant dans la connaissance de ce phénomène si curieux et utile à étudier qu'est la folie. On verra des dessins rappelant à la fois ceux des plus anciennes civilisations et ceux de certains symbolistes modernes, on lira des vers dont quelques-uns sont d'une naïveté inconsciente très voisine de la naïveté consciente de

M. Francis Jammes, et l'on comprendra mieux qu'entre un homme raisonnable, un homme de génie, un dégénéré et un fou il y a hélas! bien des points communs. — A. F.

Guide anatomique aux musées de sculpteurs, par le Prof. Charpy et L. Jammes (Masson et Cie).

Ce livre soulève une question intéressante : est-il vrai, comme l'affirment les auteurs, que « les gens du monde, autres que les médecins et les artistes, qui entrent dans une exposition de sculpture, sont fort désorientés ? » Je ne le pense pas : car on ne retourne guère dans les expositions où l'on se sent *désorienté* et depuis quarante ans que les Salons existent, il ne semble pas que le public s'en lasse. On pourrait plutôt considérer comme une singulière préparation à l'émotion esthétique, l'étude, même sommaire, de l'anatomie : nous ne nous préoccupons pas de retrouver dans la Vénus de Milo la plus exacte des fausses côtes ou du fémur, mais de sentir le charme particulier de sa beauté, de même que nous nous soucions peu, en présence d'une belle femme, de reconstituer par la pensée son anatomie. Si nous connaissons la structure du corps humain, tant mieux ; nous n'en serons que plus à l'aise pour louer ou blâmer l'artiste de l'avoir bien ou mal observée. Mais c'est un véritable danger que de vouloir juger une œuvre d'art en prenant la science pour base. L'ouvrage de MM. Charpy et Jammes rendra des services réels aux sculpteurs qui recherchent la correction dans l'exécution des figures : il ne faut ni prévoir ni espérer que les amateurs étudieront, leur livre à la main, les savantes statues de Phidias ou celles de Michel-Ange : car le secret de la beauté ne réside pas dans l'anatomie, et les meilleurs artistes ne sont pas nécessairement les chirurgiens. — A. F.

ACTUALITÉS ET VARIÉTÉS

Les Etats-Unis, puissance mondiale (Archibald Cary-Coolidge). — Aux Etats-Unis : les champs, les affaires, les idées (Vicomte G. d'Avenel). — Associations et syndicats de fonctionnaires (Jules Jeanneney). — Bibliographie française, tome I, 1900-1904 (H. Le Soudier).

Les Etats-Unis, puissance mondiale, par Archibald Cary Coolidge (Colin).

Qu'est-ce qu'une *puissance mondiale ?* C'est une puissance « directement intéressée dans toutes les parties du monde, et dont la voix doit être partout écoutée. » (p. 8.) On ne peut appeler puissances mondiales que l'Empire Britannique, l'Empire Russe, la « plus grande France », les Etats-Unis et l'Allemagne. — M. A.-C. Coolidge, qui fit il y a deux ans un cours en anglais à la Sorbonne sur les Etats-Unis considérés comme puissance mondiale, publie ces leçons, traduites en français. Remarquable ouvrage, d'information précise, et de haute impartialité. — La base de la politique extérieure des Etats-Unis, c'est la doctrine de Monroë, interdisant aux puissances européennes toute acquisition de territoire et même toute intervention armée dans les deux Amériques (p. 113). La signification de cette doctrine s'est d'ailleurs modifiée avec le temps ; et les Etats-Unis s'intéressent de plus en plus à tous les événements importants du globe. C'est surtout la guerre de Cuba qui a changé le point de vue américain : « la guerre y éveilla un sentiment de force resté jusqu'alors latent » (p. 143). Et elle obligea les puissances européennes à faire entrer les Etats-Unis dans leurs calculs de politique extérieure. L'auteur étudie les rapports des Etats-Unis avec les diverses puissances. La dernière page de son livre développe les raisons qui doivent empêcher la guerre, si souvent annoncée, entre les Etats-Unis et le Japon. — F. Ch.

Aux Etats-Unis : les champs, les affaires ; les idées, par le vicomte G. d'Avenel (Colin).

L'auteur se propose de « fixer les évolutions des idées ou des œuvres assez actuelles pour n'avoir pas encore eu d'annaliste » (p. 4). Il ne fait guère qu'ajouter quelques exemples à des idées souvent exprimées. On n'a pas attendu le vicomte d'Avenel pour découvrir aux Etats-Unis l'importance de l'agriculture et son caractère scientifique ; l'étendue des affaires, l'énormité des trusts, le développement du machinisme ; la foi en la noblesse du travail, l'absence du sentiment de classe, le goût pour la liberté religieuse. — F. Ch.

Associations et syndicats de fonctionnaires, par Jules Jeanneney (Hachette).

Associer le pays à l'œuvre du Parlement, en lui permettant d'étudier l'un des plus importants problèmes législatifs récemment posés, c'est le but du livre de M. Jules Jeanneney, député, sur les Associations et Syndicats de fonctionnaires. L'auteur reprend, dans une forme à peine différente, le Rapport présenté par lui à la Chambre sur cette question. Apres avoir fait l'historique du double mouvement d'Association et de Syndicat parmi les fonctionnaires, il critique point par point le projet de loi du ministère Clemenceau et quelques propositions de lois parlementaires. Selon M. Jeanneney, il n'y a pas de raison pour refuser aux fonctionnaires le droit au syndicat ; « la faculté doit être donnée aux associations professionnelles de fonctionnaires de se réclamer d'une loi faite tout exprès pour les groupements professionnels » (p. 143). Mais on doit refuser à ces syndicats le droit de grève, car « entre le droit de grève et la liberté syndicale il n'existe aucune dépendance nécessaire » (p. 140) ; et on doit aussi leur refuser le droit d'union « illimitée » (p. 144), « proscrire une confédération des fonctionnaires dont le seul objet bien aperçu serait une pression illimitée sur les pouvoirs publics. » (p. 157.) Le principe dont procède cette solution, c'est que la liberté d'association est un droit, qui ne peut être limité que si son exercice « risque de compromettre le fonctionnement d'un service public » (p. 97), c'est-à-dire de mettre en péril la société tout entière. — F. Ch.

Bibliographie française, deuxième série, tome I. 1900-1904, par H. Le Soudier (Le Soudier).

On sait les services rendus par la *Bibliographie française* de M. H. Le Soudier ; cet important répertoire s'arrête au 31 décembre 1899. Il était désirable que cette publication fût mise à jour ; la forme nouvelle adoptée pour le continuer est des plus heureuses. A partir du 1er janvier 1900, nous aurons, pour chaque période de cinq ans, un volume commode à manier et renfermant dans une seule liste alphabétique, les noms d'auteurs, les titres des ouvrages, et les *mots-souches* qui permettent de retrouver un livre traitant un sujet déterminé, quand on ignore le nom de l'auteur et le titre exact. Grâce à la netteté de l'impression et à la variété des caractères, les recherches sont très aisées et cet ouvrage sera précieux à qui voudra établir la bibliographie d'une question quelconque. Il contribuera aussi au bon renom de la librairie française, en montrant clairement à tous les yeux non prévenus, quelle place infime la « littérature » spéciale qu'étalent certaines devantures à l'usage des étrangers de passage tient parmi l'ensemble de notre production sérieuse, scientifique, artistique et littéraire. — E. B.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME V

(Janvier-Juin 1908)

LIVRAISON DU 10 JANVIER 1908 (nº 25)

LIVRAISON DU 10 FÉVRIER 1908 (nº 26)

LIVRAISON DU 10 MARS 1908 (n° 27)

LIVRAISON DU 10 AVRIL 1908 (n° 28)

LIVRAISON DU 10 MAI 1908 (n° 29)

LIVRAISON DU 10 JUIN 1908 (n° 30)

TABLE SYSTÉMATIQUE

DE LA

CHRONIQUE ET DU MOUVEMENT DES IDÉES

ACTUALITÉS ET VARIÉTÉS

ART MILITAIRE

BEAUX-ARTS

ENSEIGNEMENT

HISTOIRE

HISTOIRE LITTÉRAIRE

HISTOIRE DES SCIENCES

LES LETTRES

PHILOSOPHIE

SCIENCES APPLIQUÉES

SCIENCES BIOLOGIQUES

SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

SCIENCES MATHÉMATIQUES

SCIENCES PHYSIQUES

SCIENCES SOCIALES

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES NOMS D'AUTEURS ET DES NOMS CITÉS

Les noms en caractères gras sont ceux des auteurs d'articles ou de chroniques.

Le directeur-gérant : ÉMILE BOREL.


3 2000 013 026 697